ইংরেজী সনকে
বাংলা সনে পরিণত
করিতে ১লা জানুয়ারী
হইতে চৈত্র সংক্রান্তি পর্যন্ত
সময়ের জন্য - ইংরেজী সন
হইতে ৫৯৪ এবং অন্য সময়ের
জন্য ৫৯৩ বিয়োগ
করিতে হয়।

মধ্য-শিক্ষা গণিত

৫ম শ্রেণী

শ্রীঅবনীভূষণ চট্টোপাধ্যায়
বি-এ.

নূতন প্রবর্তিত শিক্ষাধারা অনুসারে পশ্চিমবঙ্গ শিক্ষা-অধিকার এবং মধ্য-শিক্ষা-পর্ষৎ কর্তৃক সমস্ত বিদ্যালয়ের পাঠ্যরূপে অনুমোদিত (১।১২।৫০ তারিখের ২৩ টি. বি. এবং ২১।১২।৫১ তারিখের Sy1/2 নং সরকারী বিজ্ঞপ্তি দ্রষ্টব্য।)

মধ্য-শিক্ষা গণিত

প্রথম ভাগ

(পঞ্চম শ্রেণীর পাঠ্য)

পয়গ্রাম কসবা উচ্চ ইংরেজী বিদ্যালয়ের ভূতপূর্ব প্রধান শিক্ষক,
পাটীগণিত ১ম ও ২য় ভাগ, প্রথম-শিক্ষা গণিত, সরল জ্যামিতি,
গণিত-প্রসূন, গণিত-প্রবেশ—১ম, ২য় এবং ৩য় ও ৪র্থ ভাগ,
বীজগণিত-প্রবেশ ১ম ভাগ প্রভৃতি গ্রন্থ-প্রণেতা

শ্রীঅবনীভূষণ চট্টোপাধ্যায়, বি-এ

বিদ্যোদয় লাইব্রেরী, লিঃ
৭২, হ্যারিসন রোড, কলিকাতা ৯

মূল্য—১।৶০ আনা।

প্রকাশক :
শ্রীকালীপদ মুখোপাধ্যায়
বিদ্যোদয় লাইব্রেরী লিঃ
৭২, হ্যারিসন রোড
কলিকাতা—৯

মুদ্রাকর :
শ্রীঅমৃতলাল কুণ্ডু
জ্ঞানোদয় প্রেস
১২, মহারানী স্বর্ণময়ী রোড
কলিকাতা—৯

XXII—'56

সূচীপত্র

পঞ্চম শ্রেণীর পাঠ্য বিষয়

প্রশ্নের শেষে প্রদত্ত সাঙ্কেতিক অক্ষরের অর্থ ঃ—

প্রে=প্রেসিডেন্সী বিভাগের মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষার প্রশ্ন।

রা=রাজসাহী	"	"	"	"	"
ব=বর্ধমান	"	"	"	"	"
চ=চট্টগ্রাম	"	"	"	"	"
ঢা=ঢাকা	"	"	"	"	"

মধ্য-শিক্ষা গণিত

প্রথম ভাগ

পঞ্চম শ্রেণী

পূর্ববর্তী পাঠের পুনরনুশীলন

প্রশ্নমালা ১

আদর্শ। নিম্নের অঙ্কটির বিয়োগফলের একক ও লক্ষ স্থানে কি কি অঙ্ক হইবে বল।

```
 ৮ * * * * ৮
   ৯ ৯ ৯ ৯ ৯
 ___________
 *         *
```

৮ একক হইতে ৯ একক বিয়োগ করিলে, বিয়োগফল ৯ একক হয় এবং হাতে ১ দশক থাকে ; সুতরাং বিয়োগফলের একক অঙ্ক ৯।

বিয়োজ্যের দশক, শতক, সহস্র ও অযুত স্থানে ৯ আছে এবং একক অঙ্ক বিয়োগ করিয়া ১ হাতে আসিয়াছে ; সুতরাং

বিয়োজনের দশক, শতক, সহস্র ও অযুত স্থানে যে অঙ্কই থাকুক না কেন, বরাবরই ১ হাতে থাকিবে। এইজন্য অযুত অঙ্কের বিয়োগ শেষ হইলেও, ১ হাতে থাকিবে। এই ১ ৮ হইতে বিয়োগ করিলে, বিয়োগফলের লক্ষ স্থানে ৭ হইবে।

১। সাতটি অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত একটি সংখ্যার একক স্থানে ৬ এবং নিযুত স্থানে ৩ আছে। সংখ্যাটি হইতে ৯৯৯৯৯৯ বিয়োগ করিলে, বিয়োগফলের একক ও নিযুত স্থানে কি কি অঙ্ক হইবে বল।

২। পাঁচটি অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত একটি সংখ্যার একক স্থানে ১ এবং অযুত স্থানে ১ আছে। সংখ্যাটি হইতে ৯৯৯৯ বিয়োগ করিলে, বিয়োগফলের একক ও অযুতস্থানীয় অঙ্ক দুইটি কি হইবে বল।

আদর্শ। নিম্নের যোগ অঙ্কটির তারকাচিহ্নিত স্থান পূরণ কর।

```
 ৫ ৭ ৩ ২ *
 ৪ ৮ * ৯ ৬
   ২ ৩ * ৭
 * ৪ ৬ ৮ ৯
-----------
* ৯ * ১ ৭ ০
```

সমাধান :—

```
 ৫ ৭ ৩ ২ ৮
 ৪ ৮ ৭ ৯ ৬
   ২ ৩ ৫ ৭
 ৮ ৪ ৬ ৮ ৯
-----------
১ ৯ ৩ ১ ৭ ০
```

৬+৭+৯=২২; ২২ আর ৮ ৩০; সুতরাং লুপ্ত এককস্থানীয় অঙ্কটি ৮।

হাতের ৩+২+৯+৮=২২; ২২ আর ৫ ২৭; সুতরাং লুপ্ত দশকস্থানীয় অঙ্কটি ৫।

হাতের ২+৩+৩+৬=১৪; ১৪ আর ৭ ২১; সুতরাং লুপ্ত শতকস্থানীয় অঙ্কটি ৭।

হাতের ২+৭+৮+২+৪=২৩; সুতরাং লুপ্ত সহস্রস্থানীয় অঙ্কটি ৩।

হাতের ২+৫+৪=১১; ১১ আর ৮ ১৯; সুতরাং লুপ্ত অযুতস্থানীয় অঙ্কটি ৮ এবং লক্ষস্থানীয় অঙ্কটি ১।

বিয়োজ্য + বিয়োগফল = বিয়োজন ; সুতরাং বিয়োগের লুপ্ত অঙ্ক উদ্ধার করিতে হইলে, বিয়োজ্যের সহিত বিয়োগফল যোগ করিতে হয়। যথা—

```
  ৭ ২ ০ *
  * ৪ * ৮
  -------
  ৪ * ৩ ৬
```

৬+৮=১৪ ; সুতরাং লুপ্ত এককস্থানীয় অঙ্কটি ৪। হাতের ১+৩=৪ ; ৪ আর ৬ ১০ ; সুতরাং লুপ্ত দশকস্থানীয় অঙ্কটি ৬। হাতের ১+৪=৫ ; ৫ আর ৭ ১২ ; সুতরাং লুপ্ত শতকস্থানীয় অঙ্কটি ৭। হাতের ১+৪=৫ ; ৫ আর ২ ৭ ; সুতরাং লুপ্ত সহস্রস্থানীয় অঙ্কটি ২।

সমাধান :—

```
  ৭ ২ ০ ৪
  ২ ৪ ৬ ৮
  -------
  ৪ ৭ ৩ ৬
```

নিম্নের যোগ অঙ্ক দুইটির এবং বিয়োগ অঙ্ক দুইটির তারকাচিহ্নিত স্থান পূরণ কর :—

৩।
```
  ২ * ২ ৪ ৩ ৮
    ৩ ৩ ৮ ৭ * ৪
      ৫ ৪ ১ ৬ *
    ২ ০ ০ * ৯ ২
  -------------
    * ৫ * ৯ ৮ ৯
```

৪।
```
  ৫ ৩ * ২ ৭ ৯
        ৬ ৪ * *
      ৭ ৯ * ৬ ৫
  ৮ ০ ৪ ৮ ৯ ২
  -------------
  * * * ৯ ০ ০ ৪
```

৫।
```
  ৮ ৭ ০ * * ৫
  ৫ * * ৬ ৮ ৭
  -----------
  * ৯ ৯ ৩ ১ *
```

৬।
```
  ১ ৬ * ২ * ৭ ০
    * ৫ * ৮ * ৩
  -------------
    ৭ ৯ ০ ৫ ৬ *
```

আদর্শ। দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল ৩৯০ ; উহাদের একটি ৭৮৩ হইলে, অপরটি কত ?

সংখ্যা দুইটির একটি বড় এবং একটি ছোট ; ৭৮৩ ইহাদের কোন্‌টি তাহা বলা নাই

(১) বড় সংখ্যা ৭৮৩ হইলে,

ছোট সংখ্যাটি=৭৮৩−৩৯০=৩৯৩।

(২) ছোট সংখ্যা ৭৮৩ হইলে,

বড় সংখ্যাটি=৭৮৩+৩৯০=১১৭৩।

৭। দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল ৮০৩৪২৬; বৃহত্তর সংখ্যাটি ১১০২৭৮১ হইলে, ক্ষুদ্রতর সংখ্যাটি কত?

৮। দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল ৫৭০৩২৫১; উহাদের ক্ষুদ্রতর সংখ্যাটি ৩২৮৫৪২৮ হইলে বৃহত্তর সংখ্যাটি নির্ণয় কর।

৯। দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল ৭৭৮২; উহাদের একটি ১১০৭৩ হইলে, অপরটি কত?

১০। দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল ২৪০৮; উহাদের একটি ৩২৭৯ হইলে অপর সংখ্যাটি স্থির কর।

আদর্শ। ৫টি সংখ্যার সমষ্টি ৫৭৫; ইহাদের দুইটি ও কএর সমষ্টি ২৬৯ এবং ইহাদের অপর তিনটি ও কএর সমষ্টি ৪৩৮ হইলে, ক কত?

২৬৯=২টি সংখ্যার সমষ্টি+ক

৪৩৮=অপর ৩টি সংখ্যার সমষ্টি+ক

৭০৭=৫টি সংখ্যার সমষ্টি+কএর ২ গুণ

৫৭৫=৫টি সংখ্যার সমষ্টি

১৩২= কএর ২ গুণ

∴ ক=১৩২÷২=৬৬।

১১। ৪টি সংখ্যার সমষ্টি ৬৯৩; ইহাদের দুইটি ও কএর সমষ্টি ৩৫৬ এবং অপর দুইটি ও কএর সমষ্টি ৪৮১। ক কত?

১২। সাত ব্যক্তির মোট ৭২৫৲ আছে। ইহাদের তিনজনের ও অমলের টাকা একত্র করিলে, ৩১৭৲ হয় এবং অপর চারজনের ও অমলের টাকা একত্র করিলে ৫৭৪৲ হয়। অমলের কত টাকা আছে ?

১৩। আট ব্যক্তির মোট ৬১৮ মন চাউল ছিল। ইহাদের ৫ জনের ও কালুর চাউলের পরিমাণ ৫৩১ মন এবং অপর ৩ জনের ও কালুর চাউলের পরিমাণ ৩১৩ মন। কালুর কত চাউল ছিল ?

আদর্শ। পর পর কোন্ তিনটি সংখ্যার যোগফল ৩৯ ?

পর পর তিনটি সংখ্যার দ্বিতীয় সংখ্যাটি প্রথম সংখ্যাটি অপেক্ষা ১ বেশি এবং তৃতীয় সংখ্যাটি অপেক্ষা ১ কম। সুতরাং তিনটি সংখ্যার যোগফল দ্বিতীয় সংখ্যার ৩ গুণ।

অতএব দ্বিতীয় সংখ্যা=৩৯÷৩=১৩,

প্রথম সংখ্যা=১৩−১=১২,

তৃতীয় সংখ্যা=১৩+১=১৪।

সুতরাং সংখ্যা তিনটি—১২, ১৩ ও ১৪।

অন্য প্রকার :—প্রথম সংখ্যা অপেক্ষা দ্বিতীয় সংখ্যা ১ বেশি এবং তৃতীয় সংখ্যা ১+১ অর্থাৎ ২ বেশি। এইজন্য দ্বিতীয় সংখ্যা হইতে ১ এবং তৃতীর সংখ্যা হইতে ২ বিয়োগ করিলে, বিয়োগফল তুইটি প্রথম সংখ্যার সমান হয়। সুতরাং সংখ্যা তিনটির যোগফল হইতে ১+২ অর্থাৎ ৩ বিয়োগ করিলে, বিয়োগফল প্রথম সংখ্যার ৩ গুণ হয়।

অতএব প্রথম সংখ্যা=(৩৯−৩)÷৩=১২ ;

দ্বিতীয় সংখ্যা=১২+১=১৩ ; তৃতীয় সংখ্যা=১৩+১=১৪।

১৪। পর পর কোন্ তিনটি সংখ্যার যোগফল ৫৪ হইবে ?

১৫। পর পর কোন্ পাঁচটি সংখ্যার যোগফল ৭৫ হইবে ?

১৬। পর পর কোন্ সাতটি সংখ্যার সমষ্টি ১৬৮ হইবে ?

১৭। ক, খ ও গএর সমষ্টি ৮১। ক অপেক্ষা খ ৪ বেশি এবং খ অপেক্ষা গ ৪ বেশি। সংখ্যা তিনটি কত ?

১৮। কমল, বিমল ও রহিমের মোট ১১১টি মার্বেল আছে। কমলের অপেক্ষা বিমলের ৫টি বেশি কিন্তু রহিমের অপেক্ষা ৫টি কম আছে। প্রত্যেকের কতগুলি করিয়া মার্বেল আছে ?

১৯। ক, খ, গ ও ঘএর বয়স একত্রে ৯৮ বৎসর। ক অপেক্ষা খ ৫ বৎসর বড়, খ অপেক্ষা গ ৫ বৎসর বড় এবং গ অপেক্ষা ঘ ৫ বৎসর বড়। কাহার বয়স কত ?

২০। তিনজন বালক বাজি রাখিয়া মোট ৫৬টি সন্দেশ খাইল। প্রথম বালক অপেক্ষা দ্বিতীয় বালক ৪টি এবং দ্বিতীয় বালক অপেক্ষা তৃতীয় বালক ৬টি বেশি খাইল। কে কতগুলি খাইল ?

২১। তিনটি সংখ্যার যোগফল ৭৮। দ্বিতীয় সংখ্যা অপেক্ষা প্রথম সংখ্যা ৪ কম, কিন্তু তৃতীয় সংখ্যা ৭ বেশি। সংখ্যা তিনটি কত ?

২২। ৪ খানা চেয়ারের মূল্য মোট ৯৫৲ টাকা। প্রথমখানা অপেক্ষা দ্বিতীয়খানার মূল্য ৩৲, দ্বিতীয়খানা অপেক্ষা তৃতীয়খানার মূল্য ৫৲ এবং তৃতীয়খানা অপেক্ষা চতুর্থ-খানার মূল্য ৮৲ বেশি লাগিল। প্রত্যেকখানা চেয়ারের মূল্য কত ?

আদর্শ। ২৭ হইতে আরম্ভ করিয়া ৮৪ পর্যন্ত সংখ্যা লিখিলে, কতগুলি সংখ্যা লেখা হয় ?

১ হইতে ৮৪ পর্যন্ত ৮৪টি সংখ্যা ;

১ হইতে ২৬ পর্যন্ত ২৬টি সংখ্যা ;

২৭ হইতে ৮৪ পর্যন্ত ৮৪−২৬ অর্থাৎ ৫৮টি সংখ্যা।

[১ হইতে আরম্ভ করিয়া পর পর ১ বাড়াইয়া ১, ২, ৩, ৪, ইত্যাদি প্রকারে কোটি পর্যন্ত বা তদধিক যে অসংখ্য সংখ্যা লেখা যায়, তাহাদিগকে 'স্বাভাবিক সংখ্যা' বলে।]

২৩। ১৩০ হইতে আরম্ভ করিয়া ৩৩০ পর্যন্ত কতগুলি সংখ্যা ?

২৪। ১৩০ ও ৩৩০ এর মধ্যে কতগুলি সংখ্যা ?

২৫। ১৩০ এর পর ৩৩০ পর্যন্ত কতগুলি সংখ্যা ?

আদর্শ। ১ হইতে ১০ পর্যন্ত সংখ্যার যোগফল নির্ণয় কর।

নির্ণেয় যোগফল= ১+২+৩+ … +৮+৯+১০

নির্ণেয় যোগফল= ১০+৯+৮+ … +৩+২+ ১

নির্ণেয় যোগফল × ২ = ১১+১১+১১+…+১১+১১+১১

=১১ × ১০=১১০

∴ নির্ণেয় যোগফল=১১০÷২=৫৫।

যোগফল নির্ণয় কর :—

২৬। ১+২+৩+৪+৫+ … … +২০ ;

২৭। ১+২+৩+৪+৫+ … … +৫৭ ;

২৮। ৮+৯+১০+১১+ … … +২৫ ;

২৯। ২০+২১+২২+২৩+ … … +৫০ ;

৩০। ২+৪+৬+৮+ … … +১৪ ;

৩১। ১+৩+৫+৭+৯+ … … +১৫।

গুণন প্রক্রিয়ার বিশেষত্ব :—

৫৭৬কে ২৩৪ দিয়া গুণ করিতে হইবে।

সাধারণ প্রক্রিয়া :— ইহার অর্থ :—

```
   ৫৭৬         ৫৭৬          ৫৭৬
   ২৩৪         ২৩৪          ২৩৪
 ------      -------      -------
  ২৩০৪        ২৩০৪         ২৩০৪ একক
 ১৭২৮        ১৭২৮০        ১৭২৮   দশক
১১৫২        ১১৫২০০       ১১৫২    শতক
------      -------      -------
১৩৪৭৮৪      ১৩৪৭৮৪       ১৩৪৭৮৪
```

স্থানীয় মান ঠিক রাখিয়া ২, ৩ ও ৪ এর গুণফলকে আমরা যেভাবে ইচ্ছা বসাইতে পারি। যথা,—

```
   ৫৭৬          ৫৭৬          ৫৭৬
   ২৩৪          ২৩৪          ২৩৪
 ------       ------       ------
১১৫২          ১৭২৮         ১৭২৮
 ১৭২৮        ১১৫২           ২৩০৪
  ২৩০৪         ২৩০৪       ১১৫২
------       ------       ------
১৩৪৭৮৪       ১৩৪৭৮৪       ১৩৪৭৮৪
```

আদর্শ। ১৭০৫২৩কে ২৪৬০৯৬ দিয়া তিন পংক্তিতে গুণ কর।

২৪=৬×৪ ; ৯৬=২৪×৪ ; সুতরাং ৬এর গুণফলকে ৪ দিয়া গুণ করিলে, ২৪এর গুণফল এবং ২৪এর গুণফলকে ৪ দিয়া গুণ করিলে ৯৬এর গুণফল পাওয়া যায়।

২৪৬০৯৬=২৪ অযুত ৬ সহস্র ৯৬ একক।

```
১৭০৫২৩× ৬ সহস্র  =     ১০২৩১৩৮
১৭০৫২৩×২৪ অযুত  =    ৪০৯২৫৫২
১৭০৫২৩×৯৬ একক  =          ১৬৩৭০২০৮
---------------------------------------
১৭০৫২৩×২৪৬০৯৬=       ৪১৯৬৫০২৮২০৮
```

৩২। ৫৭২৩১কে ১২০০৪৮ দ্বারা দুই পংক্তিতে গুণ কর।

৩৩। ৮২০৫৭২৩কে ১১২০১৬ দ্বারা দুই পংক্তিতে গুণ কর।

৩৪। ২৭৫১০২৬কে ৯৮০১৪ দ্বারা দুই পংক্তিতে গুণ কর।

৩৫। ২৯৩৬৫২কে ৩৮১০৯ দ্বারা তিন পংক্তিতে গুণ কর।

৩৬। ৯৬০০৫১৩২কে ৪৫০৩১৫৯ দ্বারা তিন পংক্তিতে গুণ কর।

৩৭। ৬১০৩০২৬কে ২৬০০১৩৭৮ দ্বারা সংক্ষিপ্ত প্রক্রিয়ায় গুণ কর।

আদর্শ। তিন অঙ্কবিশিষ্ট কোন্ সংখ্যা দ্বারা ৫৭৬৯কে গুণ করিলে গুণফলের শতক, দশক ও এককস্থানীয় অঙ্ক যথাক্রমে ৫, ৪ ও ২ হইবে ?

```
৫ ৭ ৬ ৯ × * * *                সমাধান :—৫ ৭ ৬ ৯ × ৩ ১ ৮
---------------                          -----------------
  * * *                                      ১ ৫ ২
  * *                                        ৬ ৯
  *                                          ৭
---------------                          -------------
  ৫ ৪ ২                                      ৫ ৪ ২
```

গুণন প্রক্রিয়াকে উপরের বাম দিকের লিখিত ভাবে সাজাইয়া রাখ। এখন তারকা চিহ্নিত স্থানে অঙ্ক বসাইতে হইবে।

সম্পূর্ণ গুণফলের এককস্থানীয় অঙ্ক ২; সুতরাং গুণকের একক অঙ্ক দ্বারা গুণ্যকে গুণ করিলে, গুণফলের শেষ অঙ্ক ২ হওয়া দরকার। ৯কে ৮ দিয়া গুণ করিলে, ৭২ অর্থাৎ শেষ অঙ্ক ২ হয়; অতএব গুণকের শেষ অঙ্ক ৮। ৮ দিয়া গুণ্যকে গুণ করিয়া গুণফলের শেষ তিনটি অঙ্ক ১৫২ রাখ।

সম্পূর্ণ গুণফলের দশক অঙ্ক ৪; সুতরাং গুণকের দশক অঙ্ক দ্বারা গুণ্যকে গুণ করিলে, গুণফলের শেষ অঙ্ক ৯ হওয়া

দরকার ; কারণ ৫ আর ৯ ১৪ হয়। অতএব গুণকের দশক অঙ্ক ১ হইবে ; কারণ ৯ ১এ ৯।

সম্পূর্ণ গুণফলের শতক অঙ্ক ৫, সুতরাং গুণকের শতক অঙ্ক দ্বারা গুণ্যকে গুণ করিলে, গুণফলের শেষ অঙ্ক ৭ হওয়া দরকার ; কারণ হাতের ১+১+৬+৭=১৫। অতএব গুণকের শতক অঙ্ক ৩ হইবে ; কারণ ৯ ৩এ ২৭।

∴ নির্ণেয় গুণক সংখ্যা=৩১৮।

৩৮। দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোন্ সংখ্যা দ্বারা ৬৫৭৮৩কে গুণ করিলে, গুণফলের দশক ও এককস্থানীয় অঙ্ক যথাক্রমে ৯ ও ২ হইবে ?

৩৯। তিন অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত কোন্ সংখ্যা দ্বারা ৫৬৭৯কে গুণ করিলে, গুণফলের একক, দশক ও শতকস্থানীয় অঙ্ক যথাক্রমে ৮, ৯ ও ৬ হইবে ?

৪০। তিন অঙ্কবিশিষ্ট কোন্ সংখ্যা দ্বারা ৮৩৬৭কে গুণ করিলে, গুণফলের শতক, দশক ও এককস্থানীয় অঙ্ক যথাক্রমে ৮, ৯ ও ৪ হইবে ?

৪১। চার অঙ্কবিশিষ্ট কোন্ সংখ্যা দ্বারা ৪৬২৮৩কে গুণ করিলে, গুণফলের সহস্র, শতক, দশক ও এককস্থানীয় অঙ্ক যথাক্রমে ৮, ৭, ৪ ও ২ হইবে ?

৪২। চার অঙ্কবিশিষ্ট কোন্ সংখ্যা দ্বারা ৮৭২৩১কে গুণ করিলে গুণফলের সহস্র, শতক, দশক ও একক স্থানে যথাক্রমে ৭, ৮, ১ ও ৩ হইবে।

আদর্শ। একটি সংখ্যাকে অপর একটি সংখ্যা দিয়া ভাগ করিলে, ভাগশেষ ৪৩ হয় ; কিন্তু ভাজ্যের সহিত ৩৭ যোগ করিলে, কোন ভাগশেষ থাকে না। ভাজক সংখ্যাটি কত ?

ভাগশেষ ৪৩ ; সুতরাং ভাজক সংখ্যাটি ৪৩ অপেক্ষা বড়। ভাজ্যের সহিত ৩৭ যোগ করিলে, ভাগশেষ থাকে না ; ভাজ্যের সহিত ৩৭ যোগ হওয়ার অর্থ ভাগশেষ ৩৭ বেশি হওয়া। সুতরাং ভাগশেষ ৪৩+৩৭ অর্থাৎ ৮০ হইলে, ভাগশেষ থাকিত না। এখন দেখিতে হইবে, ৪৩ অপেক্ষা বড় কোন্ সংখ্যা দ্বারা ৮০কে ভাগ করিলে, ভাগশেষ থাকে না। একমাত্র ৮০ এই সংখ্যা ; সুতরাং ভাজক ৮০।

৪৩। একটি সংখ্যাকে অপর একটি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে ভাগশেষ ৭৫ হয় ; কিন্তু ভাজ্যের সহিত ৫৯ যোগ করিলে, কোন ভাগশেষ থাকে না। ভাজক সংখ্যাটি কত ?

৪৪। একটি সংখ্যাকে অপর একটি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ ৩৪ হয় ; কিন্তু ভাজ্যের সহিত ৭৮ যোগ করিলে, কোন ভাগশেষ থাকে না। ভাজক কয়টি সংখ্যা হইতে পারে এবং কি কি ?

৪৫। একটি সংখ্যাকে অপর একটি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ ৩৭ থাকে ; কিন্তু ভাজ্যের সহিত ৮৯ যোগ করিলে, কোন ভাগশেষ থাকে না। ভাজক কয়টি সংখ্যা হইতে পারে এবং কি কি ?

৪৬। কোন সংখ্যাকে অপর একটি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ ৩৪ থাকে ; কিন্তু ভাজ্যের সহিত ৬৩ যোগ করিলে, কোন ভাগশেষ থাকে না। দেখাও যে ভাজক একটির বেশি হইতে পারে না।

আদর্শ। ৫টি অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত সংখ্যাগুলির মধ্যে যেগুলিকে ৩০৮ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগশেষ থাকে না, তাহাদের মধ্যে বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর।

৫টি অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত বৃহত্তম সংখ্যা ৯৯৯৯৯ এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০০০০। এই দুইটি সংখ্যার মধ্যে অবস্থিত যতগুলি সংখ্যা ৩০৮ দ্বারা বিভাজ্য তাহাদের মধ্যে (১) বৃহত্তমটি এবং (২) ক্ষুদ্রতমটি নির্ণয় করিতে হইবে।

(১) ৯৯৯৯৯কে ৩০৮ দ্বারা ভাগ করিলে, ২০৭ ভাগশেষ থাকে। সুতরাং ৯৯৯৯৯ – ২০৭ অর্থাৎ ৯৯৭৯২কে ৩০৮ দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ থাকিবে না। অতএব ৯৯৭৯২ নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা।

(২) ১০০০০কে ৩০৮ দ্বারা ভাগ করিলে, ১৪৪ ভাগশেষ থাকে। সুতরাং ১০০০০ – ১৪৪ অর্থাৎ ৯৮৫৬কে ৩০৮ দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ থাকে না। কিন্তু ৯৮৫৬ ৪ অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যা; ইহার পরবর্তী ৩০৮ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা ৯৮৫৬ + ৩০৮ অর্থাৎ ১০১৬৪; সুতরাং এইটিই নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা।

অন্য প্রকার :—১০০০০কে ৩০৮ দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ ১৪৪ থাকে।

৩০৮ – ১৪৪ = ১৬৪ ; সুতরাং ১০০০০এর সহিত ১৬৪ যোগ করিলে যে সংখ্যা পাওয়া যাইবে, তাহাকে ৩০৮ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগশেষ থাকিবে না।

অতএব নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০ + ১৬৪ = ১০১৬৪।

৪৭। ৬টি অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত কোন্ বৃহত্তম সংখ্যা ৪১৫ দ্বারা বিভাজ্য ?

৪৮। ৫টি অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৫১৭ দ্বারা বিভাজ্য ?

৪৯। ৭টি অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত ও ৪১২ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাগুলির মধ্যস্থিত বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর।

৫০। ৫টি অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত কোন্ বৃহত্তম সংখ্যার সহিত ১৮৯ যোগ করিলে, যোগফল ৩৯৬ দ্বারা বিভাজ্য হইবে?

৫১। ৪টি অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সহিত ৬৭ যোগ করিলে, যোগফল ১৪৩ দ্বারা বিভাজ্য হইবে?

৫২। ৬টি অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত কোন্ বৃহত্তম সংখ্যা হইতে ১৬২ বিয়োগ করিলে, বিয়োগফল ৫৮১ দ্বারা বিভাজ্য হইবে?

৫৩। ৬টি অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হইতে ২০৪ বিয়োগ করিলে, বিয়োগফল ৩২৭ দ্বারা বিভাজ্য হইবে?

৫৪। ৩০০০ ও ৪০০০ হাজারের মধ্যবর্তী ৩৪৪ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাগুলি বাহির কর।

৫৫। ৯০০০ এবং ৯৯৯৯এর মধ্যবর্তী কোন্ কোন্ সংখ্যা ২১৮ দ্বারা বিভাজ্য?

৫৬। ২০০০এর নিকটতম কোন্ সংখ্যা ১৩৭ দ্বারা বিভাজ্য?

৫৭। ৫৭২৪৯এর নিকটতম কোন্ সংখ্যা ৩৮২২ দ্বারা বিভাজ্য?

আদর্শ। ভাজ্য ৫৫৮, ভাগফল ৯; ভাজক কত?

ভাজক × ভাগফল = ভাজ্য; সুতরাং ভাজ্যকে ভাগফল দ্বারা ভাগ করিলে, ভাজক পাওয়া যায়।

∴ ভাজক = ৫৫৮ ÷ ৯ = ৬২।

আদর্শ। ভাজ্য ৫৯৬, ভাগফল ৯ এবং ভাগশেষ ৩০ এর বেশি ও ৪০এর কম। ভাজক এবং ভাগশেষ নির্ণয় কর।

ভাগশেষ ৩০ থাকিবেই; সুতরাং ৫৯৬ হইতে ৩০ বিয়োগ করিয়া বিয়োগফলকে ৯ দিয়া ভাগ কর।

```
      ৫৯৬
       ৩০
 ৯ ) ৫৬৬ ( ৬২
     ৫৪
     ───
      ২৬
      ১৮
     ───
       ৮
```

ভাগশেষ আরও ৮ হইল ;
সুতরাং সম্পূর্ণ ভাগশেষ=৩০+৮=৩৮
এবং ভাজক=৬২।

৫৮। ভাজ্য ১২৫২০০৩১৮, ভাগফল ৯২৪৬৭ ; ভাজক কত ?

৫৯। ভাজ্য ৩৯৫৬৩৪৬৬৮, ভাগফল ৯৯৮৮ ; ভাজক কত ?

৬০। ভাজ্য ৯১৪, ভাগফল ১২ এবং ভাগশেষ ২০ এর বেশি ও ৩০এর কম। ভাজক ও ভাগশেষ নির্ণয় কর।

৬১। ভাজ্য ৩৯১১, ভাগফল ১৮ এবং ভাগশেষ ৯০এর বেশি কিন্তু ১০০এর কম। ভাজক ও ভাগশেষ নির্ণয় কর।

৬২। ৯৬০ মণ চাউল ৩৫ মণ হিসাবে কতকগুলি ক্রেতার নিকট সমান পরিমাণে বিক্রয় করিবার পর যে চাউল অবশিষ্ট রহিল, তাহার ওজন ৭০ মণের বেশি কিন্তু ১০০ মণের কম। ক্রেতার সংখ্যা কত এবং কত চাউল অবশিষ্ট ছিল ?

সরল কর :

৬৩। ১৮ − ৪[৮০ ÷ ৪{৭০ − ৬(১৩ × ৩ − $\overline{\text{৫ × ৮ − ১১}}$)}] ;

৬৪। ৮৮ ÷ (২৪ ÷ ৬)[৮{(১৬ − ১২)৪ − (১০ − ৫)} ÷ ৪] ;

৬৫। ১১২ ÷ ১৪[১২০ ÷ ৩{১৪০ ÷ (১৮ ÷ ৯) − (৭৫ − ১৫)}] ;

৬৬। টাকা ৭।৵১৫ × ৪ − ২॥৵৫ × ৯ + ২৯৸৵১০ ÷ ১১ ;

৬৭। টাকা ৬৩৲১০ − ৫।৵৫ × ১১ − ৭৩।৫ ÷ ৯ + ৪৭৸/১৫ ÷ ৩ ;

৬৮। টাকা ৫০৩৲ ÷ ১২ − ২/৯ পাই × ১৩ − ৫৩৲৩ ÷ ১৩।

৬৯। ৭৫৭৬ পয়সায় কত পাই ?

৭০। ২৫৭৯০ গণ্ডায় কত পাই ?

৭১। ১৩৪৭ পাইতে কত কড়া ?

৭২। কতগুলি আট আনা মূল্যের টিকিটের পরিবর্তে ১০০০ খানি তিন আনা মূল্যের টিকিট পাওয়া যাইবে ?

৭৩। প্রতি মণ টাকা ৫৲৫ দরের ৬৫ মণ ছোলার পরিবর্তে টাকা ৮।/১৫ মণ দরের কত মণ চাউল পাওয়া যাইবে ?

৭৪। ক অপেক্ষা খএর টাকা ৪॥৵/১৫ বেশি এবং খ অপেক্ষা গএর টাকা ১০৲১০ বেশি আছে। ৩ জনের মোট টাকা ৯৬৸৶/৫ থাকিলে, কাহার কত টাকা আছে বল।

৭৫। প্রত্যেক কাঙালীকে ৲৬ পাই হিসাবে দেওয়াতে টাকা ৭৫৸/৬ পাই খরচ হইল। কাঙালীর সংখ্যা কত ?

নিম্নের যোগ অঙ্কগুলির তারকাচিহ্নিত স্থান পূরণ কর :—

৭৬। টাকা ১৮॥*১৫
টাকা ৯।৵ *
টাকা ১*৸/ ৫
টাকা ২২।৶/১০
টাকা *৩*/১৫

৭৭। মণ ১৮*৪॥৵/২ তোলা
মণ ৯॥৩*৶/৩ তোলা
মণ ২৭৸২ ।/* তোলা
মণ *।৭৸৵/৪ তোলা
মণ *৯॥*৸*৩ তোলা

নিম্নের বিয়োগ অঙ্কগুলির তারকাচিহ্নিত স্থান পূরণ কর :—

৭৮। টাকা ৮২*৶ *
টাকা *৩৸/১০
টাকা ৩*৸*১৫

৭৯। মণ ৫১॥* ৸/* তোলা
মণ ২*৸৬*৶/৩ তোলা
মণ *০*৩।* ৪ তোলা

৮০। দুইটি রাশির অন্তরফল টাকা ৬৪৭॥/১০ ; একটি টাকা ৯৫৯।৶/৫ হইলে, অপরটি কত ?

৮১। ৫ জন লোকের মোট টাকা ৬১৮৸/৬ পাই আছে। ইহাদের ৩ জনের ও কমলের টাকা একত্র করিলে, ৪৩৭॥৵৯ পাই হয় এবং অপর ২ জনের ও কমলের টাকা একত্র করিলে, ৩৭৪॥/৯ পাই হয়। কমলের কত টাকা আছে ?

৮২। ক, খ ও গএর একত্রে টাকা ৯১/৫ আছে। ক অপেক্ষা খএর টাকা ৮॥৶৫ বেশি এবং খ অপেক্ষা গএর টাকা ৮॥৴৫ বেশি আছে। কাহার কত টাকা আছে ?

৮৩। টাকা ৫৮৩।৶৩ পাইকে ৫৬ দ্বারা উৎপাদক সাহায্যে গুণ কর।

৮৪। দুইটি রাশির বিয়োগফল মণ ৪৩৭।৪॥৶৩ তোলা ; একটি মণ ৭৬২॥২।৵২ তোলা হইলে, অপরটি কত ?

৮৫। টাকা ১৭।৬ পাই মণ দরের ১৮৯ মণ তৈলের পরিবর্তে টাকা ৭৭৸৩ পাই মণ দরের কত মণ ঘৃত পাওয়া যাইবে ?

৮৬। এক ব্যক্তির আয়ের প্রতি টাকায় ৹৯ পাই হিসাবে আয়কর দিতে টাকা ৬২।৵৩ পাই লাগিল। ঐ ব্যক্তির আয় কত ?

৮৭। ৩, ০ ও ৭, এই তিনটি অঙ্ক দ্বারা যতগুলি সংখ্যা লেখা যায়, তাহাদের সমষ্টি নির্ণয় কর।

৮৮। ক, খ ও গএর মধ্যে টাকা ৩২৩॥/৩ পাই এরূপে ভাগ করিয়া দাও, যেন ক অপেক্ষা খ টাকা ২৫।৶৯ পাই বেশি এবং গ অপেক্ষা টাকা ২৫।৶৯ পাই কম পায়।

৮৯। এক ব্যক্তির ৮ মাসের আয় ১২ মাসে ব্যয় হয়। তাহার মাসিক আয় টাকা ৭৫॥/৩ পাই হইলে, বৎসরে তাহার কত জমে ?

উৎপাদক সাহায্যে ভাগ

একটি সংখ্যাকে আর একটি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে, যদি কোন ভাগশেষ না থাকে, তবে ভাজককে ভাজ্যের **উৎপাদক** বা **গুণনীয়ক** বলে। যথা,—

১০=২×৫; সুতরাং ২ ও ৫ ১০এর উৎপাদক।

৭২কে ২৪ দিয়া ভাগ কর।

মনে কর, ৭২টি লিচুকে সমান ২৪ ভাগ করিতে হইবে।

২৪=২×৩×৪। সুতরাং ৭২টিকে ২ ভাগ করিয়া, প্রতি ভাগকে ৩ ভাগ করিলে, মোট ৬ ভাগ হয়; এই ৬ ভাগের প্রতি ভাগকে পুনরায় ৪ ভাগ করিলে, মোট ২৪ ভাগ হয়।

৭২টিকে ২ ভাগ করিলে, প্রতি ভাগে ৩৬টি হয়; ইহার প্রত্যেক ভাগকে ৩ ভাগ করিলে, প্রতি ভাগে ১২টি হয়; ইহার প্রত্যেক ভাগকে পুনরায় ৪ ভাগ করিলে, প্রতি ভাগে ৩টি হয়। এত কথা না লিখিয়া এই প্রক্রিয়াকে সংক্ষেপে নিম্ন প্রকারে রাখিতে হয়।

```
২)৭২
৩)৩৬
৪)১২
  ৩ ভাগফল
```


২৪৪৬৫কে ১০৫ দিয়া ভাগ কর।

[১০৫=৩×৫×৭]

```
৩)২৪৪৬৫
৫)৮১৫৫
৭)১৬৩১
  ২৩৩ ভাগফল
```

প্রশ্নমালা ২

উৎপাদকের সাহায্যে ভাগ কর :—

১। ৬৯১২ ÷ ৩৬ ; ২। ৩৮৩১৩ ÷ ২৭ ;
৩। ১৩০৫৬ ÷ ২৪ ; ৪। ২৫৪২৫ ÷ ৪৫ ;
৫। ৪২৪৪৮ ÷ ৫৬ ; ৬। ১২৪৪৮৮ ÷ ৭৮ ;
৭। ৫০৫০৩২ ÷ ৮৮ ; ৮। ৪৩৯০০৮ ÷ ৯৬ ;
৯। ১২৭৩৮০ ÷ ১৬৫ ; ১০। ৭৮৪৮০ ÷ ১৮০ ;
১১। ৩০২৪০০ ÷ ৩১৫ ; ১২। ৬৫২৬৮০ ÷ ৫০৪।

৯৫কে ২৪ দিয়া ভাগ কর।

[২৪ = ২ × ৩ × ৪]

২)৯৫
৪৭......১

৯৫টি লিচুকে ২ ভাগ করিলে, প্রতি ভাগে ৪৭টি হয় এবং ১টি অবশিষ্ট থাকে। এই ১টিকে পৃথক্ করিয়া রাখ।

৩)৪৭
১৫... ২

৪৭টিকে ৩ ভাগে ভাগ করিলে, প্রতি ভাগে ১৫টি হয় এবং ২টি অবশিষ্ট থাকে। ৪৭টি করিয়া ২টি ভাগ আছে; সুতরাং মোট অবশিষ্ট (২ × ২)টি। এগুলিকে পৃথক্ করিয়া রাখ।

৪)১৫
৩......৩

১৫টিকে ৪ ভাগে ভাগ করিলে, প্রতি ভাগে ৩টি হয় এবং ৩টি অবশিষ্ট থাকে। ১৫টি করিয়া (৩ × ২)টি ভাগ আছে; সুতরাং মোট অবশিষ্ট {৩ × (৩ × ২)}টি।

এখন দেখ, ৯৫টিকে ২৪ ভাগ করিলে, প্রতি ভাগে ৩টি করিয়া পড়িল এবং ৩ বারে মোট অবশিষ্ট থাকিল :—

১ম বার ১ (১ম অবশিষ্ট)

২য় বার ২×২ (২য় অবশিষ্ট×১ম ভাজক)

৩য় বার ৩×(৩×২)(৩য় অবশিষ্ট×২য় ভাজক×১ম ভাজক)

সুতরাং সম্পূর্ণ অবশিষ্ট=১+(২×২)+{৩×(৩×২)}

=১+৪+১৮=২৩।

৮৩৩কে ১২০ দিয়া ভাগ কর।

[১২০=২×৩×৪×৫]

২)৮৩৩	প্রকৃত অবশিষ্ট	= ১
৩)৪১৬……১,	প্রকৃত অবশিষ্ট=২×২	= ৪
৪)১৩৮……২,	প্রকৃত অবশিষ্ট=২×৩×২	= ১২
৫) ৩৪……২,		
৬……৪,	প্রকৃত অবশিষ্ট=৪×৪×৩×২	= ৯৬

সম্পূর্ণ অবশিষ্ট=১১৩

সুতরাং ৮৩৩কে ১২০ দিয়া ভাগ করিলে ভাগফল ৬ হয় এবং অবশিষ্ট ১১৩ থাকে। ১২০=১০×১২; ৮৩৩কে ১০ ও ১২ দিয়া পর পর ভাগ করিলেও, একই ফল হয়।

এই সমস্ত পর্যালোচনা করিয়া আমারা দেখিতে পাই,—কোন ভাগক্রিয়ার অবশিষ্টকে তৎপূর্ববর্তী ভাগক্রিয়াসমূহের ভাজকগুলি দিয়া গুণ করিলে, এই ভাগক্রিয়ার প্রকৃত অবশিষ্ট পাওয়া যায়। এই ভাবে সমস্ত ভাগক্রিয়ার অবশিষ্টগুলি নির্ণয় করিয়া যোগ করিলে, সম্পূর্ণ অবশিষ্ট পাওয়া যায়।

সম্পূর্ণ অবশিষ্ট=

১ম অবশিষ্ট

+২য় অবশিষ্ট×১ম ভাজক

+৩য় অবশিষ্ট×২য় ভাজক×১ম ভাজক

+৪র্থ অবশিষ্ট×৩য় ভাজক×২য় ভাজক×১ম ভাজক

+ইত্যাদি।

৫৩৭০৭১কে ১০৫ দিয়া ভাগ কর।

[১০৫=৩×৫×৭]

```
৩)৫৩৭০৭১
৫)১৭৯০২৩...২,        প্রকৃত অবশিষ্ট              =  ২
৭)৩৫৮০৪...৩,         প্রকৃত অবশিষ্ট=৩×৩          =  ৯
  ৫১১৪...৬,          প্রকৃত অবশিষ্ট=৬×৫×৩        = ৯০
                     ─────────────────────────────────
                                   সম্পূর্ণ অবশিষ্ট=১০১
```

সুতরাং ভাগফল=৫১১৪ এবং ভাগশেষ=১০১।

টাকা ৪৪৸৵০কে ২১০ দিয়া উৎপাদক সাহায্যে ভাগ কর এবং কত টাকা আনা পয়সা অবশিষ্ট থাকে বল।

[২১০=৩×৭×১০]

```
৩)৪৪৸৵০
৭)১৪৸৶৫......৻৫
১০) ২৵০....../৫
    ৶৫....../১০
```

সুতরাং ভাগফল=৶৫

এবং অবশিষ্ট=৻৫+(/৫×৩)+(/১০×৭×৩)

=৻৫+৶১৫+১৸৶১০=টাকা ২৶১০।

উৎপাদকের সাহায্যে ভাগ কর :—

১৩। ৫৩৭÷৩২ ;

১৪। ৮৪৬÷৩৫ ;

১৫। ১৩৬২÷২৪ ;

১৬। ৯৭৬৩÷৬৪ ;

১৭। ৩২৫৫৬÷৫৪ ;

১৮। ৬৫২১৭÷৯৬ ;

১৯। ১৩০৭৬৫÷১২৬ ;

২০। ২৫২৬২৭০÷১৮৯ ;

২১। ৭৬৩৯০৫÷২৫২ ;

২২। ৩১৩৭৯৫০÷২৯৭ ;

২৩। ৪২০১৩৫÷১৪৪ ;

২৪। ৭৫৭৬৭৭÷৪০৫ ;

২৫। ৩৬৫৪২১ ÷ ১৮০ ; ২৬। ২৫৮৬৭২৩ ÷ ৬১৬ ;
২৭। ২০০৭৯৩৪৭ ÷ ৫০৪ ; ২৮। ৪৭৮৮৯৮১ ÷ ৫৭৬ ;
২৯। ৩৮৷৷৴০ ÷ ৪৮ ; ৩০। ৫৬৷৴৫ ÷ ২৭ ;
৩১। ৮৪৷৷৶০ ÷ ৫৪ ; ৩২। ৯৭৷৷৵১০ ÷ ৯৬ ;
৩৩। ১৭৬৷৵১৫ ÷ ৭২ ; ৩৪। ১৮৫৸৵০ ÷ ১২৮ ;
৩৫। ২৫৪৸৴১০ ÷ ১৩৫ ; ৩৬। ৩২৯৸১৫ ÷ ১৬২ ।

মিশ্র রাশি

দেশীয় মুদ্রা-পরিমাণ

৪ কড়ায় ৹১ (১ গণ্ডা)

৫ গণ্ডায় ৹৫ (১ পয়সা)	৪ আনায় ৷০ (১ সিকি)
৪ পয়সায় বা ২০ গণ্ডায় } ৴০ (১ আনা)	৪ সিকিতে বা ১৬ আনায় } ১৲ (১ টাকা)

আধ পয়সা ৹২৷৷ সিকি পয়সা ৹১৷,

পৌনে এক পয়সা ৹৩৸

৩ পাইতে ৹৩ পাই (১ পয়সা)

১২ পাইতে ৴০ (১ আনা)

ইংরেজী মুদ্রা-পরিমাণ

৪ ফার্দিংএ	১ পেনি	২ শিলিংএ	১ ফ্লোরিন
১২ পেনিতে	১ শিলিং	৫ শিলিংএ	১ ক্রাউন
২০ শিলিংএ	১ পাউণ্ড	২১ শিলিংএ	১ গিনি

পাউণ্ডকে সবারিনও বলে।

দেশীয় গুরুত্ব-পরিমাণ

৫ তোলায় বা ৪ কাঁচ্চায়	৴৴ (১ ছটাক)	৪ পোয়ায় বা ১৬ ছটাকে	⁄১ (১ সের)
৪ ছটাকে	⁄। (১ পোয়া)	৪০ সেরে	⁄১ (১ মণ)

তোলাকে গণ্ডার ন্যায় লিখিতে হয়। যথা,—৻১ তোলা, ৻২ তোলা, ৻৩ তোলা, ৻৪ তোলা, ৻৫ তোলা ৴৴, ৬ তোলা ৴৴১ তোলা, ইত্যাদি।

কাঁচ্চাকে পয়সার ন্যায় লিখিতে হয়। যথা,—১ কাঁচ্চা—৻৫, ২ কাঁচ্চা—৻১০, ৩ কাঁচ্চা—৻১৫, ৪ কাঁচ্চা—৴৴, ৫ কাঁচ্চা—৴৴৫, ৬ কাঁচ্চা—৴৴১০, ইত্যাদি।

১০ সেরে ।০ এক চৌক, ২০ সেরে ॥০ দুই চৌক, ৩০ সেরে ৷৷০ তিন চৌক, ৪০ সেরে চার চৌকে ১⁄ এক মণ হয়।

ছাত্রেরা এই সমস্ত বিষয় সংক্রান্ত অঙ্ক তৃতীয় ও চতুর্থ শ্রেণীতে কষিয়াছে। এখানে সমাধানার্থ কতকগুলি প্রশ্ন প্রদত্ত হইল।

প্রশ্নমালা ৩

ছটাকে পরিণত কর :—

১। মণ ৮৮।৯॥⁄ ;
২। মণ ৫৬॥২।৶ ;
৩। মণ ৭০৸০॥৶ ;
৪। মণ ৯৩৸৮৸৵ ;
৫। মণ ৮৪⁄৸⁄ ;
৬। মণ ১১২॥৫॥৵ ।

তোলায় পরিণত কর :—

৭। মণ ৮৭॥২৶⁄২ ;
৮। মণ ৬৬৸১॥৵৪ ;
৯। মণ ৭১৸৭৻৩ ;
১০। মণ ১০১⁄৻৩ ;
১১। মণ ৮৪॥৫৸৶⁄১ ;
১২। মণ ১২০॥০।৪ ।

কাঁচ্চায় পরিণত কর :—

১৩। মণ ৬৭।৫।৶/১৫ ;　　১৪। মণ ৯১৸২॥১০ ;
১৫। মণ ৮৭/৸৵/১৫ ;　　১৬। মণ ৯৫৸২৸৵/৫ ;
১৭। মণ ৮৫/˛১০ ;　　১৮। মণ ৮৮৸৯৸৶/১৫।

মণ সের প্রভৃতিতে পরিণত কর :—

১৯। ১১০৩ ছটাক ;　　২০। ৬৯১৫ ছটাক ;
২১। ৯১৭৮ কাঁচ্চা ;　　২২। ৮২৪৭ কাঁচ্চা ;
২৩। ৮৫৪৪ কাঁচ্চা ;　　২৪। ৯৭০৯ কাঁচ্চা ;
২৫। ২১১৭৩ তোলা ;　　২৬। ২০০৬৭ তোলা ;
২৭। ২৫১৯৫ তোলা ;　　২৮। ৪২৪১৩ তোলা ;
২৯। ৩৬৫৫৮ তোলা ;　　৩০। ১৪৮৭১ তোলা ;
৩১। ৪৯৯৭৩ কাঁচ্চা ;　　৩২। ২৬৭২৫ ছটাক ;
৩৩। ৩০০২১ তোলা।

নিম্নলিখিত মণ সের প্রভৃতির যোগ কর :—

৩৪। ২৬॥৬।৶ ২ তোলা
৯৪/৯॥/ ১
১৫১৸২৸৵ ৪
২০০।৮ ˛৩
৮৫॥ ৩৸ ৪

৩৫। ১২০।৮॥৶ ৪ তোলা
৯৮৸৪৸ ১
৪৬॥১।৵২
১০৭॥০৶ ৪
১৪৮/ ˛৩

৩৬। ৮৮৸৭॥৵১০ কাঁচ্চা
১০৪॥০৸/১৫
১৩৭॥৬।/ ৫
২৬।২॥ ১৫
৫৪॥৯৸৶ ৫

৩৭। ১৩৪॥৫৸৵ ৫ কাঁচ্চা
১০৯৸১ ৵ ৫
৫৬॥৩॥৶/১০
৩৩/৭ ˛১৫
১৪২।৯৸/১০

৩৮। ১০০॥১।৵১ তোলা
১৫০৸৯॥৶৩
৮৭। ৬ ⁄৩
৯॥০৸⁄৪
৮৮ ।৶২

৩৯। ৭৸৩॥⁄১০ কাঁচ্চা
১৬১। ৮৸৵৫
১৩০॥৪ ।৶৫
৮৯৸৬৵১৫
৫৫॥২৸৶৫

নিম্নলিখিত মণ সের প্রভৃতির বিয়োগ কর :—

৪০। ১০৫৸২ ।৶ ৫ কাঁচ্চা
৮৭॥৬৸৵১০

৪১। ১২৩॥৩॥৵১০ কাঁচ্চা
৯৫৸৮৸৶ ৫

৪২। ৯৯॥৪।⁄ ২ তোলা
৫৬৸৭॥৶৪

৪৩। ১৫৮⁄ ৩ তোলা
৯৬॥২॥৶৪

৪৪। ১৪৩৸১।৶১ তোলা
১০৯॥৮৸৵৪

৪৫। ৭৬⁄ ৶ ৫ কাঁচ্চা
৩৯৸৬॥৵১০

নিম্নলিখিত মণ সের প্রভৃতির গুণ কর :—

৪৬। ৩৬।২।৵৪ তোলা × ৮৪ ;

৪৭। ৮৯॥০২ তোলা × ১০৭ ;

৪৮। ১৪৪৸৫॥৶১ তোলা × ১১২ ;

৪৯। ৬৫॥৩৸⁄১০ কাঁচ্চা × ৭৭ ;

৫০। ৯৬।৪৫ কাঁচ্চা × ১০১ ;

৫১। ১১৮॥৮॥৶১৫ কাঁচ্চা × ১০৯।

নিম্নলিখিত মণ সের প্রভৃতির ভাগ কর :—

৫২। ২৮৩০।৮।৶৩ তোলা ÷ ১০১ ;

৫৩। ৫৮৪⁄৫৸৵৫ কাঁচ্চা ÷ ৭৭ ;

৫৪। ১১০১॥৭।৵ ÷ ১০৮ ;

৫৫। ৩১১৭⁄২৸২ তোলা ÷ ৯৩ ;

৫৬। ১৯০৪||৩|/৩ তোলা ÷ ২২৮ ;

৫৭। ৯১২৮২৫ কাঁচ্চা ÷ ১৫৩।

৫৮। ৫২৮৮ কাঁচ্চায় কত তোলা ?

৫৯। ৭৮৮০ তোলা ও মণ ২॥০ এর মধ্যে কোন্‌টি কত বড় ?

৬০। এক দোকানদার দশ সের ওজনের একটি বাটখারা দিয়া মণ ৭||০ চাউল ওজন করিল। কিন্তু তাহার বাটখারা ছটাক /৵৩ তোলা কম ছিল। চাউলের প্রকৃত ওজন কত ?

৬১। একটি চৌবাচ্চায় ৩টি নল আছে। প্রথম নলটি দ্বারা ঘণ্টায় মণ ২৯||৬|/১০ জল প্রবেশ করে। দ্বিতীয় নল দ্বারা ঘণ্টায় মণ ৮|৫ ও তৃতীয় নল দ্বারা ঘণ্টায় মণ ৯৮২১৫ জল বাহির হইয়া যায়। তিনটি নল এক সময় খুলিয়া দিলে, ২৩ ঘণ্টায় কত জল প্রবেশ করিবে ?

৬২। ৮ মাসে মণ ৭৬||৮৮৵ চাউল সংসারে খরচ হইল এবং মণ ৬৮৪ চাউল দান করা হইল। প্রত্যেক মাসে কত চাউল লাগিল, স্থির কর।

৬৩। এক ব্যবসায়ী প্রথমবার মণ ৩০৪||২||৶ এবং দ্বিতীয়বার মণ ২০২||২৶ পাট কিনিয়া ১২ জন ক্রেতার নিকট সমান পরিমাণে বিক্রয় করিল। প্রত্যেকে কত পাট পাইল ?

ইংরেজী রৈখিক পরিমাণ

১২ ইঞ্চিতে	১ ফুট	৫½ গজে	১ পোল
৩ ফুটে	১ গজ	৪০ পোলে	১ ফার্লং
১৭৬০ গজে	১ মাইল	৮ ফার্লংএ	১ মাইল

এই বিষয়েও চতুর্থ শ্রেণীতে শিক্ষা দেওয়া হইয়াছে। এখানে সমাধানার্থ কতকগুলি প্রশ্ন প্রদত্ত হইল।

দেশীয় রৈখিক পরিমাণ

৩ যবে	১ অঙ্গুলি	হাতে	১ কাঠা
২৪ অঙ্গুলিতে	১ হাত	২০ কাঠায়	১ বিঘা

২ বিঘতে ১ হাত ; ২ হাতে ১ গজ।

১ হাত=১৮ ইঞ্চি=১½ ফুট।

যোগ কর :—

৬৪।

মাইল	গজ	ফুট	ইঞ্চি
৫৬	১২৪০	২	৯
১২৩	৮০০	১	১১
৮৪	১৬৬৮	০	১০
১০৭	০	২	৭
৯	১৭১৫	২	৮

৬৫।

মাইল	গজ	ফুট	ইঞ্চি
৯৩	১০২৭	২	৪
১২৮	১৪৫০	১	৯
১১১	৩৭৮	২	১১
৮	১২৩৬	০	১০
৬৬	১৭০০	১	৮

৬৬।

মাইল	গজ	ফুট	ইঞ্চি
৯৮	১৭১০	১	১১
৫৬	৯৫৬	২	৯
৮৭	১৩১২	১	৫
১১৫	০	২	৮
৮	৭৬৩	০	৪

৬৭।

মাইল	গজ	ফুট	ইঞ্চি
১১৮	১২৫০	২	৪
৭৫	৬৬	১	১০
১৮	৭২১	০	৭
৯৯	৯৯৯	২	০
২১৩	৬৪৭	১	৬

বিয়োগ কর :—

৬৮।

মাইল	গজ	ফুট	ইঞ্চি
২১৯	৬৮২	১	৭
১৫৪	১৩৯০	২	১০

৬৯।

মাইল	গজ	ফুট	ইঞ্চি
২৮৭	১১৪৩	২	৯
১৯৮	১৬৭৩	১	১০

৭০।

মাইল	গজ	ফুট	ইঞ্চি
১৫৩	৪৩৩	২	১১
৮৯	১৫৬৬	২	৯

৭১।

মাইল	গজ	ফুট	ইঞ্চি
৩৪৫	৬৩	০	৪
১৭৬	১৫৮৭	২	১১

গুণ কর :—

৭২। ৮৪ মাইল ১২৪০ গজ ১ ফুট ৭ ইঞ্চি × ৯৬ ;
৭৩। ১৫৩ মাইল ৯৭৮ গজ ২ ফুট ১০ ইঞ্চি × ১৮০ ;
৭৪। ২১৬ মাইল ২ ফুট ১০ ইঞ্চি × ১৫৪ ;
৭৫। ১৮৮ মাইল ১৩৬৮ গজ ৭ ইঞ্চি × ৯৯।

ভাগ কর :—

৭৬। ২০৪ মাইল ১৪৭০ গজ ৯ ইঞ্চি ÷ ৬৭ ;
৭৭। ১৯৮৫ মাইল ৯৬১ গজ ২ ফুট ৪ ইঞ্চি ÷ ১৮২ ;
৭৮। ১৩৩১ মাইল ১০০০ গজ ১ ফুট ৮ ইঞ্চি ÷ ১০৯ ;
৭৯। ১৩০৫ মাইল ৫৫২ গজ ১ ফুট ৪ ইঞ্চি ÷ ১৭৬।
৮০। প্রতি হাত ॥০ আনা হিসাবে ৭৬ ফুট ৬ ইঞ্চির দাম কত ?
৮১। একটি কলে প্রত্যহ ৭৬৩ গজ ২ ফুট ৯ ইঞ্চি কাপড় তৈয়ার হইলে, ৩৭ দিনে কত কাপড় তৈয়ার হইবে ?
৮২। ৬৫ জন লোকে ১৩০ মাইল ১৯৬ গজ ২ ফুট ৫ ইঞ্চি রাস্তা বাঁধিলে, প্রত্যেকে কত করিয়া বাঁধিবে ?
৮৩। একখানা গাড়ি ১০৯ ঘণ্টায় ১৩৩১ মাইল ১০০০ গজ ১ ফুট ৮ ইঞ্চি পথ গেল। প্রতি ঘণ্টায় গাড়িখানা কত পথ গিয়াছিল ?

ইংরেজী কাল-পরিমাণ

৬০ সেকেণ্ডে	১ মিনিট	৩০ দিনে	১ মাস
৬০ মিনিটে	১ ঘণ্টা	১২ মাসে	১ বৎসর
২৪ ঘণ্টায়	১ দিন	১০০ বৎসরে	১ শতাব্দী

৭ দিনে ১ সপ্তাহ ; ৩৬৫ দিনে ১ বৎসর।

রাত্রি ১২ টা হইতে পরবর্তী রাত্রি ১২টা পর্যন্ত সময়কে ১ দিন বলে। ইহাকে ২৪ ভাগ করিলে, প্রতি ভাগকে ঘণ্টা বলে। প্রতি ঘণ্টার ৬০ ভাগের ১ ভাগকে মিনিট এবং প্রতি মিনিটের ৬০ ভাগের ১ ভাগকে সেকেণ্ড বলে।

৩০ দিনে ১ মাস ধরিলে, ১২ মাসে ৩০ × ১২ অর্থাৎ ৩৬০ দিন হয়। কিন্তু বৎসরের পরিমাণ ৩৬৫ দিন এবং কোন কোন বৎসরে আবার ৩৬৬ দিনও হয়। এইজন্য সকল মাস ৩০ দিনে হয় না। স্থূল হিসাবে, ৩০ দিনে ১ মাস ধরা হয় এবং নির্দিষ্ট কোন মাসের উল্লেখ না থাকিলে, ৩০ দিনে মাস ধরিতে হয়।

ইংরেজী মাসের নাম ও দিনের সংখ্যা ঃ—

জানুয়ারী, ফেব্রুয়ারী, মার্চ, এপ্রিল, মে, জুন, জুলাই, আগষ্ট, সেপ্টেম্বর, অক্টোবর, নভেম্বর, ডিসেম্বর।

তিরিশ দিনেতে হয় মাস সেপ্টেম্বর।
সেরূপ এপ্রিল, জুন আর নভেম্বর॥
আটাশ দিনেতে সবে ফেব্রুয়ারী ধরে।
বাড়ে তার একদিন চতুর্থ বৎসরে॥
বাকি মাস একত্রিশ দিনে সমুদয়।
ইংরেজী মাস এরূপ জানিবে নিশ্চয়॥

সেপ্টেম্বর, এপ্রিল, জুন ও নভেম্বর ৩০ দিনে;
ফেব্রুয়ারী বাদে আর সব মাস ৩১ দিনে;
ফেব্রুয়ারী ২৮ দিনে, প্রতি চতুর্থ বৎসরে ২৯ দিনে।

যে বৎসর ফেব্রুয়ারী মাস ২৯ দিনে হয়, সে বৎসর দিনের সংখ্যা ৩৬৬ হয় এবং সেই বৎসরকে বলে **লিপ্ ইয়ার** (Leap Year) বা **অধিবর্ষ**।

(১) ইংরেজী বৎসরের সংখ্যাকে ৪ দিয়া ভাগ করিলে যদি ভাগশেষ না থাকে, তবে সেই বৎসর লিপ্ ইয়ার।

(২) বৎসরের সংখ্যার একক ও দশক উভয় স্থানে শূন্য থাকিলে, এই শূন্য দুইটি বাদ দিয়া যে সংখ্যা হইবে, তাহাকে ৪ দিয়া ভাগ করিলে যদি ভাগশেষ না থাকে, তবে সেই বৎসর লিপ্ ইয়ার হয়। যথা,—

(১) ১৯৩৬, ১৯৪০, ১৮৭৬ প্রভৃতি খ্রীষ্টাব্দ লিপ্ ইয়ার।

(২) ৮০০, ১২০০, ১৬০০ প্রভৃতি খ্রীষ্টাব্দ লিপ্ ইয়ার ; কিন্তু ১৭০০, ১৮০০, ১৯০০ প্রভৃতি খ্রীষ্টাব্দ লিপ্ ইয়ার নয়।

বৎসরের পরিমাণ। সূর্যের চতুর্দিকে পৃথিবীর একবার ঘুরিয়া আসিতে যে সময় লাগে, তাহাকে বৎসর বলে। ইহার পরিমাণ ৩৬৫ দিন ৬ ঘণ্টার প্রায় ১১ মিনিট কম। সেপ্টেম্বর, এপ্রিল, জুন এবং নভেম্বর ৩০ দিনে, ফেব্রুয়ারী ২৮ দিনে এবং বাকি ৭ মাস ৩১ দিনে ধরিলে, বৎসরে দিনের সংখ্যা হয় ৩৬৫। ৩৬৫ দিনে বৎসর ধরিলে, প্রতি বৎসর প্রায় ৬ ঘণ্টা হিসাবে কম ধরা হয়। তাহাতে ৪ বৎসরে প্রায় ১ দিন কম ধরা হয়। এই ভুল সংশোধন করিবার জন্য পূর্বোক্ত প্রথম পন্থা অবলম্বন করা হয় অর্থাৎ প্রতি চতুর্থ বৎসরে ফেব্রুয়ারী মাসে ১ দিন যোগ করা হয়। কিন্তু এভাবে গণনা করিলে, প্রতি বৎসরে প্রায় ১১ মিনিট হিসাবে বেশি ধরা হয় এবং ৪০০ বৎসরে প্রায় ১১ মি × ৪০০ অর্থাৎ প্রায় ৩ দিন বেশি ধরা হয়। এই ভুল সংশোধন করিবার জন্য পূর্বোক্ত দ্বিতীয় পন্থা অবলম্বন করা হয় অর্থাৎ প্রতি ৪০০ বৎসরে ৩ বৎসর কম লিপ্ ইয়ার ধরা হয়। এইজন্য প্রতি ৪০০ বৎসরে ১০০টি লিপ্ ইয়ার স্থলে ৯৭টি লিপ্ ইয়ার ধরা হয়।

দেশীয় কাল-পরিমাণ

৬০ অনুপলে	১ বিপল	৬০ দণ্ডে	১ দিন
৬০ বিপলে	১ পল	৩০ দিনে	১ মাস
৬০ পলে	১ দণ্ড	১২ মাসে	১ বৎসর

৭½ দণ্ডে ১ প্রহর বা যাম ; ৮ প্রহর বা যামে ১ দিন। ১৫ দিনে ১ পক্ষ ; ২ পক্ষে ১ মাস।

২½ দণ্ড	=১ ঘণ্টা	১ দণ্ড	=২৪ মিনিট
১ প্রহর	=৩ ঘণ্টা	১ পল	=২৪ সেকেণ্ড

দেশীয় বার মাসের নাম এবং ইহাদের সহিত ইংরেজী বার মাসের সম্বন্ধ নিম্নে দেওয়া হইল :—

বাংলা মাস	ইংরেজী মাসের সহিত সম্বন্ধ
১। বৈশাখ	এপ্রিলের শেষার্ধ ও মের প্রথমার্ধ
২। জ্যৈষ্ঠ	মের শেষার্ধ ও জুনের প্রথমার্ধ
৩। আষাঢ়	জুনের শেষার্ধ ও জুলাইয়ের প্রথমার্ধ
৪। শ্রাবণ	জুলাইয়ের শেষার্ধ ও আগস্টের প্রথমার্ধ
৫। ভাদ্র	আগস্টের শেষার্ধ ও সেপ্টেম্বরের প্রথমার্ধ
৬। আশ্বিন	সেপ্টেম্বরের শেষার্ধ ও অক্টোবরের প্রথমার্ধ
৭। কার্তিক	অক্টোবরের শেষার্ধ ও নভেম্বরের প্রথমার্ধ
৮। অগ্রহায়ণ	নভেম্বরের শেষার্ধ ও ডিসেম্বরের প্রথমার্ধ
৯। পৌষ	ডিসেম্বরের শেষার্ধ ও জানুয়ারীর প্রথমার্ধ
১০। মাঘ	জানুয়ারীর শেষার্ধ ও ফেব্রুয়ারীর প্রথমার্ধ
১১। ফাল্গুন	ফেব্রুয়ারীর শেষার্ধ ও মার্চের প্রথমার্ধ
১২। চৈত্র	মার্চের শেষার্ধ ও এপ্রিলের প্রথমার্ধ

ইংরেজী কোন্ মাস কত দিনে শেষ হয় তাহা নির্দিষ্ট আছে ; কিন্তু দেশীয় মাসের দিনের সংখ্যা সেরূপ নির্দিষ্ট নাই। দেশীয় মাসের দিনের সংখ্যা ২৯ হইতে ৩২ পর্যন্ত হয়।

ইংরেজী বৎসরকে 'খ্রীষ্টাব্দ' বলে এবং দেশীয় বৎসরকে 'সাল' বলে।

যোগ কর :

৮৪।

বৎসর	মা	দি	ঘ	মি
৪৩	৭	২৭	১৬	৪৫
১২১	১১	৯	১৯	৫৬
৫	০	২৪	১২	৮
৮৬	১০	১৩	২৩	৩৬
১১৪	৭	০	১৬	১৮

৮৫।

বৎসর	দিন	ঘ	মি	সে
১৫৬	৮৭	১১	৪১	৫৭
১৪৭	৩৩৮	২১	৩৬	৫৯
৮৮	৫৯	১৪	৫১	২৮
৭	১৩	০	১২	৯
১০৪	১৬০	২২	৪৮	৩৭

৮৬।

বৎসর	মা	দি	ঘ	মি
১১২	১১	২৬	১৭	৪৪
২৯	১০	১৫	৯	৫২
১০৪	৬	০	০	৫৮
৭	৩	২৫	২০	৩২
৬৯	১১	১৭	২৩	৪৯

৮৭।

বৎসর	দিন	ঘ	মি	সে
৯	২১৫	৮	৪৬	৩৩
১৬৩	৩৪৬	২১	৫৭	৪৭
১০১	৩০০	১৮	৪৮	৫৩
২৮	১৬	১৬	৫১	৩৭
৮৩	১৭৭	২২	৫৫	২৬

বিয়োগ কর :

৮৮।

বৎসর	দি	ঘ	মি	সে
৩৯৪	১৩৪	১৪	৫৩	২৬
২৭৮	২৯৭	২১	৪৯	৫৮

৮৯।

বৎসর	দি	ঘ	মি	সে
২৪৩	১৬২	৯	৩২	৫৬
৯৯	৩৪৫	২১	৪৭	৫২

৯০।

বৎসর	মা	দি	ঘ	মি
৩১৩	৬	২১	১২	৩৪
১৯৯	১১	২৭	২৩	৫৭

৯১।

বৎসর	মা	দি	ঘ	মি
২৮৬	৯	১৮	০	২১
১৪৮	৫	২৬	২১	৫৩

গুণ কর :—

৯২। ৯ বৎসর ৭ মাস ১৯ দিন ১৬ ঘ ৪৭ মি × ৮৪ ;

৯৩। ৫ বৎসর ১০ মাস ২২ দি ২০ ঘ ৫৪ মি × ১২৬ ;

৯৪। ৮ বৎসর ২১৭ দি ৪৭ মি ৫৮ সে × ১১২ ;

৯৫। ৪ বৎসর ২৪৩ দি ২৩ ঘ ৩৫ মি ৪৮ সে × ১২৮।

ভাগ কর :—

৯৬। ৭৩৩ বৎসর ২৩৪ দি ১৮ ঘ ১১ মি ৫৪ সে ÷ ১০২ ;

৯৭। ২৫৩ বৎসর ১৯৪ দি ১৯ ঘ ১৪ মি ২৮ সে ÷ ৭৬ ;

৯৮। ১৪৬৮ বৎসর ৬৬ দি ৪৮ মি ২৪ সে ÷ ১২২ ;

৯৯। ২১৫৭ বৎসর ১৯৯ দি ১১ ঘ ৬ মি ÷ ১৪০।

১০০। শ্যাম যদু অপেক্ষা ৪১ বৎসর ৯ মাস ২২ দিন ১৭ ঘণ্টা বড়। যদুর বর্তমান বয়স ৯ বৎসর ২১ দিন ১৯ ঘণ্টা। বর্তমানে শ্যামের বয়স কত ?

১০১। এক ব্যক্তি ১৮৬৪ খ্রীষ্টাব্দের ১১ই জানুয়ারী জন্মগ্রহণ করে। ১৯৩৬ খ্রীষ্টাব্দে ২৩শে জুলাই তাহার মৃত্যু হয়। মৃত্যুকালে তাহার কত বয়স হইয়াছিল ?

১০২। এখন ফেলারামের বয়স কালুর বয়সের ৫ গুণ ; এখন কালুর বয়স ৯ বৎসর ৫ মাস ১০ দিন হইলে, ১৫ বৎসর ৭ মাস ৩ দিন পরে ফেলারামের বয়স কত হইবে ?

১০৩। ১৫৯৯ খ্রীষ্টাব্দের ৩১শে ডিসেম্বর ইংরেজগণ ভারতবর্ষে ব্যবসায় করিবার সনন্দ পান এবং ১৮৫৮ খ্রীষ্টাব্দের ১লা নভেম্বর মহারাণীর ঘোষণাপত্র প্রচারিত হয়। সনন্দ পাইবার কতদিন পরে ঘোষণাপত্র প্রচারিত হইয়াছিল ?

১০৪। ১৯৩১ খ্রীষ্টাব্দের ১৬ই সেপ্টেম্বর আমি টাকা ধার লইলাম। ১৯৩২ খ্রীষ্টাব্দের ৮ই মার্চ টাকা শোধ দিতে গেলে, আমাকে কত দিনের সুদ দিতে হইবে ?

১০৫। ১৮৮১ খ্রীষ্টাব্দের ৫ই জানুয়ারী সুরেশবাবুর জন্ম হয়। ১৯০৭ খ্রীষ্টাব্দের ১২ই জুলাই তাঁহার পুত্র জন্মগ্রহণ করে। ১৯১৭ খ্রীষ্টাব্দে ২৮শে ডিসেম্বর তাহাদের কাহার বয়স কত দিন ছিল ?

১০৬। ১৮৫২ খ্রীষ্টাব্দের ১০ই অক্টোবর বাংলা কোন্ সাল এবং কোন্ মাস ছিল ? (১৯৪১ খ্রীষ্টাব্দের ১৪ই এপ্রিল বাংলা ১৩৪৮ সালের ১লা বৈশাখ।)

১০৭। বাংলা ১২৭৪ সালের ২৩শে আষাঢ় ইংরেজী কোন্ খ্রীষ্টাব্দ এবং কোন্ মাস ছিল ?

১০৮। ১৭২৯ খ্রীষ্টাব্দের ২৬শে আগস্ট বাংলা কোন্ সাল এবং কোন্ মাস ছিল ?

১০৯। ৩৬ দণ্ড ৪ পলে কত ঘণ্টা মিনিট ?

১১০। রবিবারে রামের জন্ম হয় ; যে দিন রামের বয়স ২০০ দিন হইল, সে দিন কি বার ছিল ?

অন্যান্য এককাবলী

ইংরেজী বাজার-ওজন

এভর্ডুপয়েজ (Avoirdupois)

১৬ ড্রামে	১ আউন্স	২ স্টোনে	১ কোয়ার্টার
১৬ আউন্সে	১ পাউণ্ড	৪ কোয়ার্টারে	১ হন্দর
১৪ পাউণ্ডে	১ স্টোন	২০ হন্দরে	১ টন

১ সের=প্রায় ২ পাউণ্ড

১ মণ=প্রায় ৮২ পাউণ্ড

১ টন=প্রায় মণ ২৭/৯ সের।

স্বর্ণ-রৌপ্যাদির ওজন

(দেশীয় প্রণালী)

১ ধান =	৻৷	৬ রতিতে	১ আনা /০
৪ ধানে	১ রতি ৻১	১৬ আনায়	১ ভরি বা তোলা ১৲

৮ রতিতে ১ মাসা হয়, সুতরাং ১২ মাসায় ১ ভরি।

(ইংরেজী প্রণালী)

ট্রয় (Troy)

২৪ গ্রেনে	১ পেনিওয়েট	১২ আউন্সে	১ পাউণ্ড
২০ পেনিওয়েটে	১ আউন্স	১০০ পাউণ্ডে	১ হন্দর

এভর্ডুপয়েজ ওজন এবং ট্রয় ওজন পৃথক্।

১ পাউণ্ড এভর্ডুপয়েজ=৭০০০ গ্রেন;

কিন্তু ১ পাউণ্ড ট্রয় = ৫৭৬০ গ্রেন।

১৮০ গ্রেনে ১ ভরি বা তোলা হয়;

সুতরাং ৩২ ভরি বা তোলাতে ১ পাউণ্ড (ট্রয়) হয়।

ঔষধাদির ওজন

(দেশীয় প্রণালী)

৪ ধানে	১ রতি	৮ মাসায়	১ তোলা
১০ রতিতে	১ মাসা	৬৪ তোলায়	১ সের।

(ইংরেজী প্রণালী)

২০ গ্রেনে	১ স্ক্রুপল	৮ ড্রামে	১ আউন্স (ট্রয়)
৩ স্ক্রুপলে	১ ড্রাম	১২ আউন্সে	১ পাউণ্ড (ট্রয়)

(তরল ঔষধাদির ওজন)

৬০ মিনিমে (ফোঁটা)	১ ড্রাম	২০ আউন্সে	১ পাইণ্ট
৮ ড্রামে	১ আউন্স	৮ পাইণ্টে	১ গ্যালন

১ গ্যালন বিশুদ্ধ জলের ওজন প্রায় /৫ সের।

দ্রব্য গণনা

(দেশীয় প্রণালী)

১ টা=১ কড়া ⌊

৪ টাতে	⌊১ (১ গণ্ডা)	৪ বুড়িতে	/০	(১ পণ)
৫ গণ্ডায়	⌊৫ (১ বুড়ি)	১৬ পণে	১৲	১ কাহন)।

(ইংরেজী প্রণালী)

১২ টাতে	১ ডজন	২০ টাতে	১ স্কোর।
১২ ডজনে	১ গ্রোস		

কাগজ-গণনা

২৫ টাতে ১ দিস্তা
২০ দিস্তায় ১ রিম
২৪টা কাগজেও ১ দিস্তা হয়।

দরজীর মাপ

২$\frac{১}{৪}$ ইঞ্চিতে ১ গিরা ; ১৬ গিরায় ১ গজ।

সমুদ্রের গভীরতার মাপ

৬ ফুটে ১ ফ্যাদম।

জাহাজের গতির মাপ

৬০৮০ ফুটে ১ নট।

কড়া-বিভাগ

১ বিন্দু=৻৻৻১

২০ বিন্দুতে	১ ঘুণ ৻৻৴	২০ তিলে	১ কাক ৻৴
৪ ঘুণে	১ রেণু ৻৻৷	৪ কাকে	১ কড়া ৻৷
৪ রেণুতে	১ তিল ৻৻১	৪ কড়ায়	১ গণ্ডা ৻১

এখানে লক্ষ্য কর :—

১ টাকা ÷ ৪=১ সিকি (৷০)
১ সিকি ÷ ৪=১ আনা (৴০)
১ আনা ÷ ২০=১ গণ্ডা (৻১)
১ গণ্ডা ÷ ৪=১ কড়া (৻৷)
১ কড়া ÷ ৪=১ কাক (৻৴)
১ কাক ÷ ২০=১ তিল (৻৻১)
১ তিল ÷ ৪=১ রেণু (৻৻৷)
১ রেণু ÷ ৪=১ ঘুণ (৻৻৴)
১ ঘুণ ÷ ২০=১ বিন্দু (৻৻৻১)

টাকা হইতে গণ্ডা পর্যন্ত
গণ্ডা হইতে তিল পর্যন্ত } বিভাগ প্রণালী একইরূপ।
তিল হইতে বিন্দু পর্যন্ত

আরও লক্ষ্য কর :—

১৲ ÷৩২০=৻১ ; ৷০ ÷৩২০=৻৷ ; ৴০÷৩২০=৻৴ ;
৻১ ÷৩২০=৻৻১ ; ৻৷ ÷৩২০=৻৻৷ ; ৻৴÷৩২০=৻৻৴ ;
৻৻১ ÷৩২০=৻৻৻১ ।

ইহা হইতে তোমরা বুঝিতে পার, টাকা হইতে তিল পর্যন্ত একক সমূহকে ৩২০ দিয়া ভাগ করিতে হইলে, ভাজ্যের বামে একটি ইলেক্ বসাইলেই ভাগফল পাওয়া যায়। যথা,—

টাকা ৫৷৵১২॥৴২ তিল÷৩২০=গণ্ডা ৻৫৷৵১২॥৴২ বিন্দু

গণ্ডা ৻৭৷৵৭ তিল÷৩২০=তিল ৻৻৭৷৵৭ বিন্দু।

কড়াকে নিম্নলিখিত প্রকারেও বিভাগ করা হয় ঃ—

৩ যবে	১ দন্তী ৻৲	৩ ক্রান্তিতে বা	১ কড়া ৻৷
৩ দন্তীতে	১ ক্রান্তি ৻–	৯ দন্তীতে	

১ ক্রান্তি ৻–, ২ ক্রান্তি ৻=, ৩ ক্রান্তি ৻৷,
৪ ক্রান্তি ৻৷–, ৫ ক্রান্তি ৻৷=, ৬ ক্রান্তি ৻৷৷, ইত্যাদি।

সেরকষা ও মণকষা

ভৃগুরাম দাস নামক অঙ্কশাস্ত্রে ব্যুৎপন্ন আমাদের দেশের বড় একজন পণ্ডিত নানারূপ হিসাবের নিয়ম তৈয়ার করিয়া পদ্যের আকারে লিখিয়া রাখিয়া গিয়াছেন। তাঁহার রচিত পদ্যগুলি আয়ত্ত করিলে, নানারূপ হিসাব মুখে মুখে সম্পন্ন করা যায়। এইরূপে তাঁহার পদ্যগুলি সাধারণের শুভকর অর্থাৎ হিতকর হওয়ায়, তিনি শুভঙ্কর আখ্যা পান। তাঁহার রচিত হিসাবের পদগুলিকে **শুভঙ্করের আর্যা** বলে।

সেরের মুল্য হইতে ছটাকের মূল্য নির্ণয়।

১ সের ÷ ১৬ = ১ ছটাক ;

সুতরাং, ১ সেরের মূল্য ÷ ১৬ = ১ ছটাকের মূল্য।

১ সেরের মূল্য	১ ছটাকের মূল্য
১৲ এক টাকা হইলে,	১৲ ÷ ১৬ = ⁄০ এক আনা
।০ এক সিকি হইলে,	।০ ÷ ১৬ = ৻৫ এক পয়সা ;
⁄০ এক আনা হইলে,	⁄০ ÷ ১৬ = ৻১। পাঁচ কড়া ;
৻১ এক গণ্ডা হইলে,	৻১ ÷ ১৬ = ৻⁄ এক কাক ;
৻৷ এক কড়া হইলে,	৻৷ ÷ ১৬ = ৻৻৫ পাঁচ তিল।

শুভঙ্করের আর্যা

সের প্রতি যত তঙ্কা হইবেক দর।
ছটাকের দাম শিশু তত আনা ধর॥
আনা প্রতি পাঁচ কড়া, সিকি প্রতি পাই।
গণ্ডা প্রতি এক কাক মনে রেখ ভাই॥
কড়া প্রতি ধরিয়া লইবে পঞ্চ তিল।
শুভঙ্কর দাস কহে এই মত মিল॥

আর্যার অর্থ :—প্রতি সেরের দাম যত টাকা, ছটাকের দাম তত আনা, প্রতি আনায় পাঁচ কড়া, প্রতি সিকিতে এক পয়সা, প্রতি গণ্ডায় এক কাক, প্রতি কড়ায় পঞ্চ তিল ধরিবে।

আদর্শ। প্রতি সেরের মূল্য টাকা ৩৸৶১২॥ হিসাবে এক ছটাকের মূল্য :—

৩ টাকায়	৩ আনা	=	৶০
২ সিকিতে	২ পয়সা	=	৻২০
৩ আনায়	৫ কড়া × ৩	=	৻৩৸
১২ গণ্ডায়	১২ কাক	=	৻৫৸
২ কড়ায়	৫ তিল × ২	=	৻৻১০
		আনা	৶১৪॥১০

প্রশ্নমালা ৪

নিম্নে ১ সেরের মূল্য দেওয়া আছে, ১ ছটাকের মূল্য স্থির কর :—

১। টাকা ৪॥৵০
২। টাকা ৮।৶০
৩। টাকা ১৯৸৶০
৪। টাকা ২৬৷৴০
৫। টাকা ৩৩৵০
৬। টাকা ৪১৸৴০
৭। টাকা ১৬৷৶১০
৮। টাকা ১৯৴১৫
৯। টাকা ২৮॥৵১০
১০। টাকা ৩৪৸৵৫

১১। টাকা ৪২৸১৫
১২। টাকা ৪৪৷৶৫
১৩। টাকা ৩৮৷৶১০
১৪। টাকা ১২৷৴১৭৷
১৫। টাকা ২৪৸৵১২৷
১৬। টাকা ৩৯৷৭৷
১৭। টাকা ৪৮৸৶১২৷
১৮। টাকা ৩৬৷৵২৷
১৯। টাকা ৪১৸৴২৷
২০। টাকা ৩৮৷৵১৭৷

মণের মূল্য হইতে আড়াই সেরের মূল্য নির্ণয়।

১ মণ ÷ ১৬ = আড়াই সের ;

সুতরাং সেরের মূল্য হইতে ছটাকের মূল্য নির্ণয়ের নিয়ম যেরূপ, মণের মূল্য হইতে আড়াই সেরের মূল্য নির্ণয়ের নিয়মও সেইরূপ। পূর্বের আর্যায় "সের" শব্দের স্থানে "মণ" এবং "ছটাক" শব্দের স্থানে "আড়াই সের" বসাইয়া দিলেই হইল।

শুভঙ্করের আর্যা

মণ প্রতি যত তঙ্কা হইবেক দর।
আড়াই সেরের দাম তত আনা ধর ॥
আনা প্রতি পাঁচ কড়া, সিকি প্রতি পাই।
গণ্ডা প্রতি এক কাক মনে রেখ ভাই ॥
কড়া প্রতি ধরিয়া লইবে পঞ্চ তিল।
শুভঙ্কর দাস কহে এই মত মিল ॥

আদর্শ। এক মণ তৈলের মুল্য টাকা ১৮৸৴১৭৷ হইলে, আড়াই সের তৈলের মুল্য :—

১৮ টাকায়	১৮ আনা =	১৵০
৩ সিকিতে	৩ পয়সা =	৲১৫
১ আনায়	৫ কড়া =	৲১৷
১৭ গণ্ডায়	১৭ কাক =	৲১৴
২ কড়ায়	৫ তিল × ২ =	৲৲১০
		টাকা ১৵১৭৷৴১০

নিম্নে ১ মণের মূল্য দেওয়া আছে, /২৷৷ সেরের মূল্য স্থির কর :—

২১। টাকা ২৪।৶০
২২। টাকা ৩৭৷৷/০
২৩। টাকা ৩৩৸৵০
২৪। টাকা ৫৮৶/০
২৫। টাকা ৬৩।/০
২৬। টাকা ৮৯৸৶০
২৭। টাকা ৩৮৷৷৵১০
২৮। টাকা ৪৫।৵১৫
২৯। টাকা ৭৪৷৷৶৫
৩০। টাকা ৮২৸৵১০
৩১। টাকা ৬৪৷৷৵৫
৩২। টাকা ৬৮৶/১০
৩৩। টাকা ৭৩।৶১৫
৩৪। টাকা ২৮৷৷/২৷৷
৩৫। টাকা ৪৭৸৶১৭৷৷
৩৬। টাকা ৫৬৷৷৶১২৷৷
৩৭। টাকা ৮১।/২৷৷
৩৮। টাকা ৭২৶৭৷৷
৩৯। টাকা ৫৪৷৷১২৷৷
৪০। টাকা ৫৯৶/১৭৷৷

মণের মূল্য হইতে আধ পোয়ার মূল্য নির্ণয়।

১ মণ÷৩২০=আধ পোয়া ;

সুতরাং ১ মণের মূল্য÷৩২০=আধ পোয়ার মূল্য।

৪০ পৃষ্ঠায় তোমরা দেখিয়াছ টাকা, আনা প্রভৃতিকে ৩২০ দিয়া ভাগ করিতে হইলে, ভাজ্যের বামে একটি ইলেক্ বসাইলেই ভাগফল পাওয়া যায়।

শুভঙ্করের আর্যা

মণের দামের বামে ইলেক্ মাত্র দিলে।
আধ পোয়ার দাম শিশু অনায়াসে মিলে ॥

আদর্শ। ১ মণ ঘৃতের মূল্য টাকা ৬৫।৶১০ হইলে, আধ পোয়ার মূল্য=গণ্ডা ‹৬৫।৶১০=আনা ৶৫।৶১০।

নিম্নে ১ মণের মূল্য দেওয়া আছে, /৵ পোয়ার মূল্য স্থির কর ঃ—

৪১। টাকা ৬৩৸/০
৪২। টাকা ৭০॥৵০
৪৩। টাকা ৩৫।৴০
৪৪। টাকা ৯৬।১০
৪৫। টাকা ৮৪॥৴১৫
৪৬। টাকা ৫৮৸৶৫
৪৭। টাকা ৭৭৶২॥
৪৮। টাকা ৯২॥৵১২॥
৪৯। টাকা ৬১॥/৭॥
৫০। টাকা ৬৯॥৴১৭॥

মণের মূল্য হইতে সেরের মূল্য নির্ণয়।

১ সের＝আধ পোয়া × ৮ ;

সুতরাং ১ সেরের মূল্য＝আধ পোয়ার মূল্য × ৮।

১ মণের মূল্য	আধ পোয়ার মূল্য	১ সেরের মূল্য
১৲	৲১	৲১ × ৮＝৲৮
/০	৴	৴ × ৮＝৷৷
৲১	৲৲১	৲৲১ × ৮＝৲৲৮
৴	৲৴	৲৴ × ৮＝৲৲২

শুভঙ্করের আর্যা

মণ প্রতি যত তঙ্কা হইবেক দর।
তঙ্কা প্রতি অষ্ট গণ্ডা সের প্রতি ধর॥
আনা প্রতি দুই কড়া বুঝহ সুশীল।
গণ্ডা প্রতি ধরিয়া লইবে অষ্ট তিল॥
কড়া প্রতি দুই তিল শুভঙ্কর ভণে।
মণকষা কর শিশু আনন্দিত মনে॥

আদর্শ। প্রতি মণ চাউলের মূল্য টাকা ৭॥৶১২॥ হিসাবে প্রতি সেরের মূল্য :—

৭ টাকায় ৻৭ × ৮ = ৵১৬
১১ আনায় ৻৷৷ × ১১ = ৻৫৷৷
১২ গণ্ডায় ৻৻৮ × ১২ = ৻৷১৬
২ কড়ায় ৻৻২ × ২ = ৻৻৪
আনা ৶১৸৴

মণের মূল্য হইতে আধ পোয়ার মূল্য বাহির করিয়া তাহার আট গুণ করিয়া আমরা অপেক্ষাকৃত সহজে সেরের মূল্য নিরূপণ করিতে পারি। যথা,—

মণের মূল্য = টাকা ৭৷৷৶১২৷৷
আধ পোয়ার মূল্য = গণ্ডা ৻৭৷৷৶১২৷৷
সেরের মূল্য = ৻৭৷৷৶১২৷৷ × ৮ = আনা ৶১৸৴

আর্যা।—মণের দামের বামে ইলেক্ মাত্র দিবে।
অষ্ট গুণ করিলেই সেরের দাম পাবে॥

নিম্নে ১ মণের মূল্য দেওয়া আছে, ১ সেরের মূল্য স্থির কর :—

৫১। টাকা ৭২৸৵০
৫২। টাকা ৯৫৷৷০
৫৩। টাকা ৮১৷৶০
৫৪। টাকা ১০৭৸৶০
৫৫। টাকা ৭৮৷৷৵০
৫৬। টাকা ৯৭৵০
৫৭। টাকা ৭৬৷৷৶১০
৫৮। টাকা ৮৩৷৷৵৫
৫৯। টাকা ৯১৸৵১৫
৬০। টাকা ১০০৷৵১০
৬১। টাকা ৫৮৸১০
৬২। টাকা ৬৯৸১৫
৬৩। টাকা ৪৬৷৵৭৷৷
৬৪। টাকা ৭১৷৷/২৷৷
৬৫। টাকা ৮৫৷/১২৷৷
৬৬। টাকা ৯৩৸/১৭৷৷
৬৭। টাকা ৮৭৶৭৷৷
৬৮। টাকা ১০৮৷৷৵২৷৷
৬৯। টাকা ৪৬৸৵১২৷৷
৭০। টাকা ৯৯৷৷৶১৭৷৷

সেরের মূল্য হইতে তোলার মূল্য নির্ণয়

১ সের=১৬ ছটাক=৮০ তোলা

৮০=৩২০ এর ৪ ভাগের ১ ভাগ ; কোন রাশিকে ৮০ দিয়া ভাগ করা এবং ৩২০ দিয়া ভাগ করিয়া ভাগফলের ৪ গুণ লওয়া একই কথা।

এইজন্য সেরের মূল্যের বামে ইলেক্ দিয়া তাহার ৪ গুণ লইলেই, তোলার মূল্য পাওয়া যায়।

আর্যা।—সেরের দামের বামে ইলেক্ মাত্র দিবে।
চতুর্গুণ করিলেই তোলার দাম পাবে॥

আদর্শ। প্রতি সেরের মূল্য টাকা ২৸/১২॥ হইলে, ১ তোলার মূল্য :—

গণ্ডা ‹২৸/১২॥ × ৪=গণ্ডা ‹১১।৴১০

নিম্নে ১ সেরের মূল্য দেওয়া আছে, ১ তোলার মূল্য স্থির কর :—

৭১। টাকা ৪২॥৴০
৭২। টাকা ৩৮৸৴০
৭৩। টাকা ৪৭৸/০
৭৪। টাকা ৫৯॥/১০
৭৫। টাকা ৬২।৶/১৫
৭৬। টাকা ৫৮॥৶/৫
৭৭। টাকা ৪৯৸৴/১৭॥
৭৮। টাকা ৬৪॥৭॥
৭৯। টাকা ৩৫।/১২॥
৮০। টাকা ৫১॥৴/২॥

সেরের মূল্য হইতে কাঁচ্চার মূল্য নির্ণয়।

১ সের=৬৪ কাঁচ্চা ; ৬৪=৩২০এর ৫ ভাগের ১ ভাগ।

সুতরাং সেরের মূল্যের বামে ইলেক্ দিয়া তাহার ৫ গুণ লইলেই, কাঁচ্চার মূল্য পাওয়া যায়।

আর্যা।—সেরের দামের বামে ইলেক্ মাত্র দিবে।
পঞ্চগুণ করিলেই কাঁচ্চার দাম পাবে ॥

আদর্শ। প্রতি সেরের মূল্য টাকা ৫।৵১৭৷৷ হইলে, ১ কাঁচ্চার মূল্য :—

গণ্ডা ৻৫।৵১৭৷৷ × ৫ = আনা /৭৵৭৷৷

নিম্নে ১ সেরের মূল্য দেওয়া আছে, ১ কাঁচ্চার মূল্য স্থির কর :—

৮১। টাকা ২৭৷৷৵০
৮২। টাকা ৪২।৶০
৮৩। টাকা ৫৭৷৷৴০
৮৪। টাকা ৩৯৸/১০
৮৫। টাকা ৬১৷৷/৫
৮৬। টাকা ৫৩৸৴/১৫
৮৭। টাকা ৪২।/১২৷৷
৮৮। টাকা ৩৭৷৷৵২৷৷
৮৯। টাকা ৫৯৸৵৭৷৷
৯০। টাকা ৬০।৴/১৭৷৷

সহজ গড়-নির্ণয়

একজাতীয় একাধিক রাশির সমষ্টিকে রাশিগুলির সংখ্যা দিয়া ভাগ করিলে যে ভাগফল হয়, তাহাকে ঐ রাশিগুলির গড় বলে।

আদর্শ। এক ব্যক্তি ১ম মাসে ২০০৲, ২য় মাসে ১৭৩৲, ৩য় মাসে ৭৫৲, ৪র্থ মাসে ৩৯৭৲ এবং ৫ম মাসে ৫০৲ টাকা আয় করিলেন। এই ৫ মাসে গড়ে তাঁহার মাসিক আয় কত ?

৫ মাসের মোট আয়

= ২০০৲ + ১৭৩৲ + ৭৫৲ + ৩৯৭৲ + ৫০৲ = ৮৯৫৲
গড়ে প্রতি মাসের আয় = ৮৯৫৲ ÷ ৫ = ১৭৯৲ টাকা।

প্রশ্নমালা ৫

নিম্নলিখিত রাশিগুলির গড় নির্ণয় কর :—

১। ৪, ৫, ৬, ৭ ও ৮; ২। ১০, ১১, ১২ ও ১৫;

৩। ২৮, ৩০, ৩৩, ৩৯ ও ৫৫; ৪। ৬৪, ৮৬, ১০৯, ১৯৮ ও ২৬৮;

৫। ৮৪, ৯১, ৯৮, ১৩৪ ও ১৩৮;

৬। ১৮৮, ২২৬, ২৪২, ২৭৯ ও ৩০৫।

৭। চারিটি সহরের লোক সংখ্যা যথাক্রমে ৭০০০, ১০৩০০, ১২৪৪০ এবং ১৪৭৮০ জন। প্রত্যেক সহরের লোক-সংখ্যার গড় কত?

৮। একখানি গাড়ি প্রথম দিন ৫৪৩ মাইল, দ্বিতীয় দিন ৪৯৮ মাইল, তৃতীয় দিন ৬০৯ মাইল, চতুর্থ দিন ৬৪৯ মাইল এবং পঞ্চম দিন ৬৬১ মাইল চলিল। গাড়িখানা প্রত্যহ গড়ে কত মাইল চলিয়াছিল?

৯। করিম ৭৮৶১০ টাকা, ৫৪৷/১০ টাকা, ৮০৷৷৵১৫ টাকা, ৭৪৷৷/১৫ টাকা এবং ৭৪৸/০ টাকা দিয়া ৫টি গরু কিনিল। প্রতি গরুর মূল্য গড়ে কত করিয়া পড়িল?

আদর্শ। জানুয়ারী মাসে এক ব্যক্তি ১০ দিন ২৲ টাকা হিসাবে, ৮ দিন ২৷৷৵০ হিসাবে, ৪ দিন ২৷৶০ হিসাবে এবং ২ দিন ১৸০ হিসাবে আয় করিলেন, মাসের বাকি কয় দিন তাঁহার আয় হইল না। তাঁহার এ মাসে গড়ে প্রতিদিনের আয় কত?

মোট আয় = ২৲ × ১০ + ২৷৷৵০ × ৮ + ২৷৶০ × ৪ + ১৸০ × ২
= ২০৲ + ২১৲ + ৯৸০ + ৩৷৷০ = ৫৪৷০

জানুয়ারী মাসের দিনসংখ্যা = ৩১।

∴ গড়ে দৈনিক আয় = ৫৪৷০ ÷ ৩১ = টাকা ১৸০।

১০। এক ব্যক্তি জুন মাসের প্রথম হইতে ১৬ তারিখ পর্যন্ত দৈনিক ৸৶০ আনা হিসাবে আয় করিল। তারপর ১৲ টাকা হিসাবে ৫ দিন এবং ৷৴০ আনা হিসাবে ৪ দিন আয় করিবার পর মাসের বাকি কয়দিন কাজ করিল না। এই মাসে সে গড়ে দৈনিক কত আয় করিল?

১১। এক ব্যক্তি একটি বাগান ইজারা লইল। ইহা হইতে প্রথম ৩ বৎসরের প্রতি বৎসর ৪৮৮০৲ টাকা হিসাবে, পরের ৫ বৎসরের প্রত্যেক বৎসর ৪১৯০৲ টাকা হিসাবে এবং শেষ ২ বৎসরের প্রতি বৎসর ৬৭৫০৲ টাকা হিসাবে আয় করিল। সে প্রতি বৎসর গড়ে কত আয় করিল?

১২। রাম ৭ গাড়ি কয়লা ৭৭৮৷৴০ টাকা হিসাবে এবং ৫ গাড়ি কয়লা ৬৫১৷৶০ টাকা হিসাবে খরিদ করিল। প্রতি গাড়ি কয়লার দাম গড়ে কত করিয়া পড়িল?

১৩। আব্দুল হাটে গিয়া ১০৲ টাকা হিসাবে ৪ মণ, ১১৲ টাকা হিসাবে ৬ মণ, ১৩৲ টাকা হিসাবে ৫ মণ এবং ৭৷৴০ টাকা হিসাবে ৬ মণ পাট বিক্রয় করিল। সমস্ত পাটের মূল্য মণ প্রতি গড়ে কত করিয়া পড়িল?

১৪। একটি বাগানে ৬০টি কাঁটাল গাছ আছে। উহার ৩০টি গাছে ২০টি হিসাবে, ১৬টি গাছে ৫০টি হিসাবে এবং ১০টি গাছে ২৮টি হিসাবে কাঁটাল ধরিয়াছে; ৪টি গাছে কাঁটাল হয় নাই। গড়ে প্রতি গাছে কয়টি করিয়া কাঁটাল পাওয়া গেল?

১৫। ৭৫ জন বালকের বয়সের গড় ৮ বৎসর। আরও ২৫ জন বালক আসিয়া যোগ দিল। তাহাদের ৫ জনের বয়সের গড় ১৬ বৎসর এবং ২০ জনের বয়সের গড় ১১ বৎসর। সমস্ত বালকের বয়সের গড় কত?

আদর্শ। প্রতি মণ চাউল টাকা ৭।০ হিসাবে ৩ মণ, টাকা ৬৸০ হিসাবে ৮ মণ এবং টাকা ৬৷৷০ হিসাবে ৬ মণ কিনিয়া গড়ে প্রতি মণ কত দরে বিক্রয় করিলে, মোট টাকা ৪।০ লাভ হইবে।

মোট চাউলের পরিমাণ=৩+৮+৬=১৭ মণ।
মোট ক্রয় মূল্য=৭।০×৩+৬৸০×৮+৬৷৷০×৬
=২১৸০+৫৪৲+৩৯৲=১১৪৸০
মোট বিক্রয় মূল্য=১১৪৸০+৪।০=১১৯৲
∴ গড়ে প্রতি মণের বিক্রয় মূল্য=১১৯৲÷১৭=৭৲

১৬। প্রতিটা ।/০ আনা হিসাবে ৪০টি, ।০ আনা হিসাবে ১২টি এবং ৶০ আনা হিসাবে ৪৮টি কপি কিনিয়া প্রতি কপি গড়ে কত মূল্যে বিক্রয় করিলে, মোট টাকা ৬৸০ লাভ থাকিবে ?

১৭। হরিচরণ টাকা ২৷৷০ হিসাবে ৮০ জোড়া, টাকা ২৲ হিসাবে ৩৫ জোড়া এবং টাকা ১৸০ হিসাবে ৫৫ জোড়া কাপড় কিনিল। প্রতি জোড়া গড়ে কত করিয়া বিক্রয় করিলে, তাহার মোট টাকা ৩৭৷৷০ লাভ হইবে ?

১৮। বাদল ৫ সের দুধ ৵০ আনা হিসাবে, ১৩ সের দুধ ৶০ আনা হিসাবে এবং ১২ সের দুধ ।০ আনা হিসাবে খরিদ করিয়া তাহার সহিত ।০ সের জল মিশ্রিত করিল। এখন প্রতি সের গড়ে কত করিয়া বিক্রয় করিলে, তাহার টাকা ২/০ লাভ থাকিবে ?

১৯। গনি ৭।০ টাকা মণ দরে ১৫ মণ, ৬৸০ টাকা মণ দরে ১৬ মণ এবং ৭৷৷০ টাকা মণ দরে ১৩ মণ পাট খরিদ করিল। পরে সমস্ত পাট বিক্রয় করিয়া দেখিল, তাহার

৬।০ টাকা লোকসান হইয়াছে। সে প্রতি মণ গড়ে কত দামে বিক্রয় করিয়াছিল ?

২০। এক ব্যক্তি ৩৮০ টাকা দরে ৩০ খানা, ১॥০ টাকা দরে ২৫ খানা এবং ২॥০ টাকা দরে ২৫ খানা পুস্তক কিনিল। পরে ইহা হইতে ১১ খানা পুস্তক চুরি গেল। সে বাকি পুস্তকগুলি বিক্রয় করিয়া দেখিল, তাহার ৫॥০ টাকা লোকসান হইয়াছে। প্রতি পুস্তক গড়ে কত দামে বিক্রয় করা হইয়াছিল ?

মৌলিক ও কৃত্রিম সংখ্যা

একটি সংখ্যা অপর একটি সংখ্যা দ্বারা **বিভাজ্য** বলিলে বুঝিতে হইবে যে, প্রথম সংখ্যাকে দ্বিতীয় সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে কোন ভাগশেষ থাকে না। যথা,—৬, ২ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য ; ৬৫, ৫ ও ১৩ দ্বারা বিভাজ্য।

একটি সংখ্যা অপর একটি সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য হইলে, ভাজককে **উৎপাদক** বা **গুণনীয়ক** বলে এবং ভাজ্যকে **গুণিতক** বলে।

৬এর গুণনীয়ক ২ ও ৩ এবং ৬৫এর গুণনীয়ক ৫ ও ১৩ ; ২ ও ৩এর গুণিতক ৬ এবং ৫ ও ১৩এর গুণিতক ৬৫।

১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭ প্রভৃতি ক্রমিক সংখ্যাশ্রেণীকে **স্বাভাবিক সংখ্যা** বলে।

১, ৩, ৫, ৭, ৯, ১১ প্রভৃতি একটি অন্তর একটি সংখ্যাকে **বিযুগ্ম** বা **বিযোড় সংখ্যা** বলে এবং বাকি ২, ৪, ৬,

৮, ১০ প্রভৃতি সংখ্যাগুলিকে **যুগ্ম** বা **যোড় সংখ্যা** বলে। যুগ্ম সংখ্যাগুলি ২ দ্বারা বিভাজ্য ; বিযুগ্ম সংখ্যাগুলিকে ২ দ্বারা ভাগ করিলে, প্রতিবার ১ ভাগশেষ থাকে।

যে সংখ্যা সেই সংখ্যা এবং ১ ভিন্ন অপর কোন সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য নয়, তাহাকে বলে **মৌলিক সংখ্যা**।

১, ২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭ প্রভৃতি মৌলিক সংখ্যা।

যে সংখ্যা সেই সংখ্যা এবং এক ভিন্ন অপর সংখ্যা দ্বারাও বিভাজ্য, তাহাকে বলে **কৃত্রিম সংখ্যা**।

৬, ২ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য ১০, ২ ও ৫ দ্বারা বিভাজ্য ; সুতরাং ৬ ও ১০ কৃত্রিম সংখ্যা।

বিভাজ্যতা।

১। ১০ দ্বারা বিভাজ্য সেই সংখ্যা, যাহার শেষ অঙ্ক শূন্য। যথা—৩০, ৭৮০, ১৩৯৬০, ইত্যাদি।

২। ৫ দ্বারা বিভাজ্য সেই সংখ্যা, যাহার শেষ অঙ্ক শূন্য বা ৫। যথা,—৭৮০, ৩০৬৫, ৫৬০০৪৫, ইত্যাদি।

৩। ২ দ্বারা বিভাজ্য সেই সংখ্যা, যাহার শেষ অঙ্ক শূন্য বা শেষ অঙ্ক ২ দ্বারা বিভাজ্য যথা,—৩১০, ৫২৬, ১৭৩৪, ইত্যাদি।

৪। ৪ দ্বারা বিভাজ্য সেই সংখ্যা, যাহার শেষ দুইটি অঙ্ক শূন্য বা শেষ দুইটি অঙ্ক দ্বারা গঠিত সংখ্যা, ৪ দ্বারা বিভাজ্য। যথা,—১৭০০, ২৯৭৬, ৬৭০৪, ইত্যাদি।

[৭৬, ৪ দ্বারা বিভাজ্য ; ০৪ অর্থাৎ ৪, ৪ দ্বারা বিভাজ্য।]

৫। ৮ দ্বারা বিভাজ্য সেই সংখ্যা, যাহার শেষ তিনটি অঙ্ক শূন্য বা শেষ তিনটি অঙ্ক দ্বারা গঠিত সংখ্যা ৮ দ্বারা বিভাজ্য। যথা,—৫৭০০০, ৭৬৫৯২, ৮৩০৯৬, ইত্যাদি।

[৫৯২, ৮ দ্বারা বিভাজ্য ; ০৯৬ অর্থাৎ ৯৬, ৮ দ্বারা বিভাজ্য।]

৬। ৩ দ্বারা বিভাজ্য সেই সংখ্যা, যাহার অঙ্ক-সমষ্টি ৩ দ্বারা বিভাজ্য। যথা,—৪৩৫, ৪০২, ৬৫৪, ইত্যাদি।

[৪৩৫এর অঙ্ক-সমষ্টি = ৪ + ৩ + ৫ = ১২ ; ১২, ৩ দ্বারা বিভাজ্য।]

৭। ৯ দ্বারা বিভাজ্য সেই সংখ্যা, যাহার অঙ্ক-সমষ্টি ৯ দ্বারা বিভাজ্য। যথা,—৫১৩, ৭৭৪, ৮৯০০৯১, ইত্যাদি।

৮। ১১ দ্বারা বিভাজ্য সেই সংখ্যা, যাহার যুগ্মস্থানীয় অঙ্কগুলির সমষ্টি ও বিযুগ্মস্থানীয় অঙ্কগুলির সমষ্টির অন্তরফল শূন্য বা ১১ দ্বারা বিভাজ্য। যথা,—২৩৭০৩৯, ৭০৮১৬০৫৩, ইত্যাদি।

[২৩৭০৩৯এর দুই প্রকার অঙ্ক-সমষ্টি = ২ + ৭ + ৩ = ১২ এবং ৩ + ০ + ৯ = ১২ ; ১২ − ১২ = ০ ।

৭০৮১৬০৫৩এর দুই প্রকার অঙ্ক-সমষ্টি = ৭ + ৮ + ৬ + ৫ = ২৬ এবং ০ + ১ + ০ + ৩ = ৪ ; ২৬ ও ৪এর অন্তরফল ২২, ১১ দ্বারা বিভাজ্য।]

৯। ৬ দ্বারা বিভাজ্য সেই সংখ্যা, যাহা ২ ও ৩ উভয় দ্বারা বিভাজ্য। যথা,—৯০, ৭৬২, ইত্যাদি।

১০। ১২ দ্বারা বিভাজ্য সেই সংখ্যা, যাহা ৩ ও ৪ উভয় দ্বারা বিভাজ্য। যথা,—১৫৬০, ৭০৬৮, ইত্যাদি।

বিভাজ্যতার যুক্তি।

১০ দ্বারা বিভাজ্যতা।

১৭৮০ = ১৭৮ × ১০ ; সুতরাং ১৭৮০ ১০ দ্বারা বিভাজ্য।

৫ দ্বারা বিভাজ্যতা।

১৭৮০ = ১৭৮ × ২ × ৫ ; সুতরাং ১৭৮০ ৫ দ্বারা বিভাজ্য।

৬৪৫ = ৬৪০ + ৫ = ৫এর গুণিতক + ৫ ; সুতরাং ৬৪৫ ৫ দ্বারা বিভাজ্য।

২ দ্বারা বিভাজ্যতা।

১৭৮০ = ১৭৮ × ৫ × ২ ; সুতরাং ১৭৮০ ২ দ্বারা বিভাজ্য।

৩৫৪ = ৩৫০ + ৪ = ২এর গুণিতক + ৪ ; সুতরাং ৪ ২ দ্বারা বিভাজ্য হইলে, ৩৫৪ ২ দ্বারা বিভাজ্য হইবে।

৪ দ্বারা বিভাজ্যতা।

১৫০০=১৫×১০০=১৫×২৫×৪ ; সুতরাং ১৫০০ ৪ দ্বারা বিভাজ্য।

১৫৩২=১৫০০+৩২=৪এর গুণিতক+৩২ ; সুতরাং ৩২ ৪ দ্বারা বিভাজ্য হইলে, ১৫৩২ও ৪ দ্বারা বিভাজ্য হইবে।

৮ দ্বারা বিভাজ্যতা।

১৫০০০=১৫×১০০০=১৫×১২৫×৮ ; সুতরাং ১৫০০০ ৮ দ্বারা বিভাজ্য।

১৫২৫৬=১৫০০০+২৫৬=৮এর গুণিতক+২৫৬ ; সুতরাং ২৫৬ ৮ দ্বারা বিভাজ্য হইলে, ১৫২৫৬ ও ৮ দ্বারা বিভাজ্য হইবে।

৯ দ্বারা বিভাজ্যতা।

৯, ৯৯, ৯৯৯, ৯৯৯৯ প্রভৃতি সংখ্যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

৪৩৭৪=৪০০০+৩০০+৭০+৪
=৪×১০০০+৩×১০০+৭×১০+৪
=৪×(৯৯৯+১)+৩×(৯৯+১)+৭×(৯+১)+৪
=৪×৯৯৯+৪+৩×৯৯+৩+৭×৯+৭+৪
=৪×৯৯৯+৩×৯৯+৭×৯+(৪+৩+৭+৪)
=৯এর গুণিতক+৯এর গুণিতক+৯এর গুণিতক
+(৪+৩+৭+৪)

সুতরাং (৪+৩+৭+৪) এই রাশি অর্থাৎ ৪৩৭৪এর অঙ্ক-সমষ্টি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হইলে, ৪৩৭৪ ও ৯ দ্বারা বিভাজ্য হইবে

৩ দ্বারা বিভাজ্যতা।

৯=৩×৩ ; সুতরাং যে সংখ্যা ৯এর গুণিতক, তাহা ৩এরও গুণিতক।

৫৬৬৪=৯এর গুণিতক+(৫+৬+৬+৪)
[উপরের প্রণালী অনুসারে]
=৩এর গুণিতক+(৫+৬+৬+৪)

সুতরাং (৫+৬+৬+৪) এই রাশি অর্থাৎ ৫৬৬৪এর অঙ্ক-সমষ্টি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হইলে, ৫৬৬৪ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য হইবে।

১১ দ্বারা বিভাজ্যতা।

১১, ৯৯, ১০০১, ৯৯৯৯, ১০০০০১ প্রভৃতি সংখ্যা ১১ দ্বারা বিভাজ্য।

৯৭৪৮২ = ৯ × ১০০০০ + ৭ × ১০০০ + ৪ × ১০০ + ৮ × ১০ + ২
= ৯ × (৯৯৯৯ + ১) + ৭(১০০১ − ১) + ৪ × (৯৯ + ১) + ৮ × (১১ − ১) + ২
= ৯ × ৯৯৯৯ + ৯ × ১ + ৭ × ১০০১ − ৭ × ১ + ৪ × ৯৯
+ ৪ × ১ + ৮ × ১১ − ৮ × ১ + ২
= ৯ × ৯৯৯৯ + ৯ + ৭ × ১০০১ − ৭ + ৪ × ৯৯ + ৪ + ৮ × ১১ − ৮ + ২
= ৯ × ৯৯৯৯ + ৭ × ১০০১ + ৪ × ৯৯ + ৮ × ১১ + (৯ − ৭ + ৪ − ৮ + ২)
= ১১এর গুণিতক + ১১এর গুণিতক + ১১এর গুণিতক
+ ১১এর গুণিতক + (৯ + ৪ + ২ − ৭ − ৮)
= ১১ এর গুণিতক + (৯ + ৪ + ২) − (৭ + ৮)

সুতরাং {(৯ + ৪ + ২) − (৭ + ৮)} এই রাশি অর্থাৎ ৯৭৪৮২এর যুগ্মস্থানীয় অঙ্কগুলির সমষ্টি এবং বিযুগ্মস্থানীয় অঙ্কগুলির সমষ্টির অন্তরফল শূন্য বা ১১ দ্বারা বিভাজ্য হইলে, ৯৭৪৮২ও ১১ দ্বারা বিভাজ্য হইবে।

প্রশ্নমালা ৬

লুপ্ত অঙ্ক বসাইয়া ৩ দ্বারা বিভাজ্য কর :—

১। ৪২*৭ ; ২। ৫*৮৬ ; ৩। ৭৮*৫০ ; ৪। ৯৬২৩৫*।

লুপ্ত অঙ্ক বসাইয়া ৯ দ্বারা বিভাজ্য কর :—

৫। ১৪৫*৬ ; ৬। ৪০*৯৭ ; ৭। ৮৫৩২৬* ; ৮। ৬*৩৪৯১।

লুপ্ত অঙ্ক বসাইয়া ৪ দ্বারা বিভাজ্য কর :—

৯। ৩৪৫* ; ১০। ৬২৭০* ; ১১। ৪৫৬*৮ ; ১২। ৭৯১৩*৪।

লুপ্ত অঙ্ক বসাইয়া ৮ দ্বারা বিভাজ্য কর :—

১৩। ২৭৪* ; ১৪। ৫৮৯*৬ ; ১৫। ৩৬১৪*২ ; ১৬। ৭১৩৯৪*।

লুপ্ত অঙ্ক বসাইয়া ১১ দ্বারা বিভাজ্য কর :—

১৭। ৩*৪৫ ; ১৮। ৫৭*৮৩ ; ১৯। ৭৯০৫*৩৮ ; ২০। ৪৬৫৩১০৭*।

ভাগ না করিয়া ভাগশেষ বল :—

২১। ১৭৬৯ ÷ ৩ ; ২২। ৯২৬৩৪৭ ÷ ৪ ; ২৩। ৬৪১০৭৮৮ ÷ ৯ ;
২৪। ৭২৬৪৭২২ ÷ ৮ ; ২৫। ৩১৬০২৭৩ ÷ ৫।

২৬। নিম্নের সংখ্যাগুলির সহিত একটি করিয়া ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করিয়া, যোগফলকে

(ক) ৩ দ্বারা বিভাজ্য কর :—২০৩৬৫, ৯১৩২০৭, ১৫৩২৬ ;

(খ) ৪ দ্বারা বিভাজ্য কর :—৩৬৭৭৯৮, ৬৩২৪১, ২০৭৫৮২ ;

(গ) ৫ দ্বারা বিভাজ্য কর :—৩২৭৮৪, ৫১০৩৭, ৭৪২৩৬১।

২৭। ২, ৪, ৫, ৭, ৬, ৩, ৯, এই অঙ্কগুলি দ্বারা প্রকাশিত যে কোন সংখ্যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য, ইহা প্রমাণ কর।

২৮। ভাগ না করিয়া বল, ১৫, ২৪, ৩৬, ৫৫ ও ৭২ এর মধ্যে কোন্ কোন্ সংখ্যা দ্বারা নিম্নের কোন্ সংখ্যা বিভাজ্য :—

(ক) ১৬৩৫ ; (খ) ৭৫২৪ ; (গ) ১৮৬৪৫ ; (ঘ) ৪৬৯৫৮৪ ;
(ঙ) ৩৫১৩৬ ; (চ) ৯৩৫২৮ ; (ছ) ২৩১৯৪২০ ; (জ) ২৫২১৪৪।

মৌলিক সংখ্যা নির্ণয়।

১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলি নির্ণয় কর।

নিম্ন প্রকারে ১ হইতে ১০০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলি সাজাইয়া লিখ।

১	২	৩	৪´	৫	৬´	৭	৮´	৯´	১০´
১১	১২´	১৩	১৪´	১৫´	১৬´	১৭	১৮´	১৯	২০´
২১´	২২´	২৩	২৪´	২৫´	২৬´	২৭´	২৮´	২৯	৩০´
৩১	৩২´	৩৩´	৩৪´	৩৫´	৩৬´	৩৭	৩৮´	৩৯´	৪০´
৪১	৪২´	৪৩	৪৪´	৪৫´	৪৬´	৪৭	৪৮´	৪৯´	৫০´
৫১´	৫২´	৫৩	৫৪´	৫৫´	৫৬´	৫৭´	৫৮´	৫৯	৬০´
৬১	৬২´	৬৩´	৬৪´	৬৫´	৬৬´	৬৭	৬৮´	৬৯´	৭০´
৭১	৭২´	৭৩	৭৪´	৭৫´	৭৬´	৭৭´	৭৮´	৭৯	৮০´
৮১´	৮২´	৮৩	৮৪´	৮৫´	৮৬´	৮৭´	৮৮´	৮৯	৯০´
৯১´	৯২´	৯৩´	৯৪´	৯৫´	৯৬´	৯৭	৯৮´	৯৯´	১০০´

২ ও ৫ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাগুলি চিহ্নিত কর; ইহাতে চিহ্নিত হইল—

(১) ২এর স্তম্ভে ২এর নীচে সব সংখ্যা,
(২) ৪এর স্তম্ভের সব সংখ্যা,
(৩) ৫এর স্তম্ভে ৫এর নীচে সব সংখ্যা,
(৪) ৬এর স্তম্ভের সব সংখ্যা,
(৫) ৮এর স্তম্ভের সব সংখ্যা,
(৬) ১০এর স্তম্ভের সব সংখ্যা।

৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাগুলির মধ্যে যেগুলিতে চিহ্ন পড়ে নাই, তাহাতে চিহ্ন দাও, ইহাতে চিহ্নিত হইল—৯, ২১, ২৭, ৩৩, ৩৯, ৫১, ৫৭, ৬৩, ৬৯, ৮১, ৮৭, ৯৩ ও ৯৯। [৩ এর পর হইতে প্রত্যেক তৃতীয় সংখ্যা ৩এর গুণিতক।]

৭ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাগুলির মধ্যে যেগুলিতে চিহ্ন পড়ে নাই, সেগুলিতে চিহ্ন দাও। ইহাতে চিহ্নিত হইল—৪৯, ৭৭ ও ৯১।

এখন যেগুলিতে চিহ্ন দিতে বাকি থাকিল, সেইগুলিই মৌলিক সংখ্যা। যথা,—

১, ২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, ৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩, ৪৭, ৫৩, ৫৯, ৬১, ৬৭, ৭১, ৭৩, ৭৯, ৮৩, ৮৯, ৯৭।

[৭ অপেক্ষা বৃহত্তর অন্য কোন মৌলিক সংখ্যা দ্বারা ইহাদিগকে ভাগ করিবার আবশ্যকতা নাই। কারণ ৭এর পরেই মৌলিক সংখ্যা ১১; ১১ দ্বারা সর্বাপেক্ষা বড় সংখ্যা ১০০কে ভাগ করিলে, ভাগফল ৯ হয়। কিন্তু আমরা দেখিলাম, ৯ অপেক্ষা ছোট কোন মৌলিক সংখ্যা দ্বারা এগুলি বিভাজ্য নয়।]

অন্য সংখ্যার মৌলিকত্ব নির্ণয়।

যে কোন সংখ্যার শেষে ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯ ও ০ এই কয়টি অঙ্কের একটি থাকে।

কোন সংখ্যার শেষে ২, ৪, ৫, ৬, ৮ ও ০ ইহাদের যে কোন অঙ্ক থাকিলে, আমরা তখনই বলিতে পারি যে, এই সংখ্যা মৌলিক নয়।

কোন সংখ্যার শেষে ১, ৩, ৭ ও ৯ এই চারিটি অঙ্কের কোনটি থাকিলে, পরীক্ষা না করিয়া ইহা মৌলিক কিনা বলা যায় না। এরূপস্থলে এই সংখ্যা ৩, ৭, ১১ প্রভৃতি মৌলিক সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য কিনা, তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখিতে হইবে।

১৬৩ মৌলিক কিনা স্থির কর।

বিভাজ্যতার নিয়মে দেখা যায়, ইহা ৩ ও ১১ দ্বারা বিভাজ্য নয়। ৭ ও ১৩ দ্বারা ভাগ করিয়া দেখা গেল, ইহা ৭ ও ১৩ দ্বারাও বিভাজ্য নয়। সুতরাং ১৬৩ মৌলিক।

[১৬৩কে ১৩ অপেক্ষা বড় কোন সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিবার আবশ্যকতা নাই ; কারণ ১৩ দ্বারা ১৬৩কে ভাগ করিলে, ভাগফল ১২ হয় এবং ১৩ অপেক্ষা বড় কোন সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগফল আরও ছোট হইবে। কিন্তু আমরা দেখিলাম ১৩ অপেক্ষা ছোট কোন সংখ্যা দ্বারা ১৬৩ বিভাজ্য নয়।]

এইরূপ ক্রমান্বয়ে বৃহত্তর সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিতে করিতে ভাগফল যখন ভাজকের সমান বা ভাজক অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর হইবে, তখন আর ভাগ করিবার আবশ্যকতা থাকে না।

৮৮১ মৌলিক কিনা স্থির কর।

৮৮১, ৩ ও ১১ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

পর পর ভাগ করিয়া দেখা যায়—৮৮১, ৭, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩ ও ২৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়। সুতরাং এই সংখ্যা মৌলিক।

[৮৮১কে ২৯ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগফল ৩০ হয়। সুতরাং ২৯ অপেক্ষা বৃহত্তর কোন সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিবার আবশ্যকতা নাই।]

১০০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যার তালিকা।

১।২	৭৯	১৯১	৩১১	৪৩৯	৫৭৭	৭০৯	৮৫৭
৩	৮৩	১৯৩	৩১৩	৪৪৩	৫৮৭	৭১৯	৮৫৯
৫	৮৯	১৯৭	৩১৭	৪৪৯	৫৯৩	৭২৭	৮৬৩
৭	৯৭	১৯৯	৩৩১	৪৫৭	৫৯৯	৭৩৩	৮৭৭
১১	১০১	২১১	৩৩৭	৪৬১	৬০১	৭৩৯	৮৮১
১৩	১০৩	২২৩	৩৪৭	৪৬৩	৬০৭	৭৪৩	৮৮৩
১৭	১০৭	২২৭	৩৪৯	৪৬৭	৬১৩	৭৫১	৮৮৭
১৯	১০৯	২২৯	৩৫৩	৪৭৯	৬১৭	৭৫৭	৯০৭
২৩	১১৩	২৩৩	৩৫৯	৪৮৭	৬১৯	৭৬১	৯১১
২৯	১২৭	২৩৯	৩৬৭	৪৯১	৬৩১	৭৬৯	৯১৯
৩১	১৩১	২৪১	৩৭৩	৪৯৯	৬৪১	৭৭৩	৯২৯
৩৭	১৩৭	২৫১	৩৭৯	৫০৩	৬৪৩	৭৮৭	৯৩৭
৪১	১৩৯	২৫৭	৩৮৩	৫০৯	৬৪৭	৭৯৭	৯৪১
৪৩	১৪৯	২৬৩	৩৮৯	৫২১	৬৫৩	৮০৯	৯৪৭
৪৭	১৫১	২৬৯	৩৯৭	৫২৩	৬৫৯	৮১১	৯৫৩
৫৩	১৫৭	২৭১	৪০১	৫৪১	৬৬১	৮২১	৯৬৭
৫৯	১৬৩	২৭৭	৪০৯	৫৪৭	৬৭৩	৮২৩	৯৭১
৬১	১৬৭	২৮১	৪১৯	৫৫৭	৬৭৭	৮২৭	৯৭৭
৬৭	১৭৩	২৮৩	৪২১	৫৬৩	৬৮৩	৮২৯	৯৮৩
৭১	১৭৯	২৯৩	৪৩১	৫৬৯	৬৯১	৮৩৯	৯৯১
৭৩	১৮১	৩০৭	৪৩৩	৫৭১	৭০১	৮৫৩	৯৯৭

প্রশ্নমালা ৭

নিম্নের সংখ্যাগুলির মধ্যে কোন্ কোন্‌টি মৌলিক বল :—

১। ৪৭, ২। ৬৯, ৩। ৭৯, ৪। ৯৭,
৫। ১৩১, ৬। ২৫৩, ৭। ১৬৭, ৮। ৫৫৭,
৯। ৬৬৯, ১০। ৩১৯, ১১। ৭৮৭, ১২। ৭৪১,
১৩। ৮৫৯, ১৪। ৮৮৯, ১৫। ৪৬৭১, ১৬। ৯৫৭৮,
১৭। ৯৮৩, ১৮। ২১৩০৪৫, ১৯। ২১৪২৩, ২০। ৭৫০২৯।
২১। ১ হইতে ৪০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলি লিখ। (ঢা—১৯৩৯)
২২। ১১০ এবং ১৬০ এর মধ্যবর্তী মৌলিক সংখ্যাগুলি লিখ।
২৩। ৪০০ হইতে ৪৭০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলি লিখ।
২৪। তিনটি অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম মৌলিক সংখ্যা দুইটি কত?

মৌলিক গুণনীয়ক নির্ণয়।

৮৮২এর মৌলিক গুণনীয়ক নির্ণয় কর।

```
২)৮৮২
৯)৪৪১    ৮৮২ ২ দ্বারা বিভাজ্য।
৭)৪৯     ৪৪১ ৯ দ্বারা বিভাজ্য ; কারণ ইহার অঙ্ক-
  ৭      সমষ্টি ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
```

∴ ৮৮২ = ২ × ৯ × ৭ × ৭ = ২ × ৩ × ৩ × ৭ × ৭।

২২৯৩২০এর মৌলিক গুণনীয়ক নির্ণয় কর।

```
১০) ২ ২ ৯ ৩ ২ ০
 ৪) ২ ২ ৯ ৩ ২
  ৯) ৫ ৭ ৩ ৩    ∴ ২২৯৩২০
   ৭) ৬ ৩ ৭     = ১০ × ৪ × ৯ × ৭ × ৭ × ১৩
    ৭) ৯ ১      = ২ × ৫ × ২ × ২ × ৩ × ৩ × ৭ × ৭ × ১৩
       ১ ৩      = ২ × ২ × ২ × ৩ × ৩ × ৫ × ৭ × ৭ × ১৩।
```

প্রশ্নমালা ৮

মৌলিক গুণনীয়ক বাহির কর :—

১। ২৮, ২। ৯৬, ৩। ৪৬, ৪। ৫২,
৫। ৬৩, ৬। ৮৮, ৭। ১৭৮, ৮। ২৯৮,
৯। ৫৭৫, ১০। ৪২৩, ১১। ৭৮১, ১২। ৮৬২,
১৩। ৯৫৪, ১৪। ২৭২৪, ১৫। ৪৯৬৮০, ১৬। ৭৮০১৮,
১৭। ৬০৮৪, ১৮। ৬৯০৪৮, ১৯। ৪৯৯০৫, ২০। ৯৯৭২০।

২১। ৬৬০৬ এর মৌলিক উৎপাদকগুলি নির্ণয় কর। (ঢা—১৯৩৮)

২২। ৯৫কে কোন্ কোন্ সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ ৫ থাকিবে?

২৩। ১১১কে কোন্ কোন্ সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ ৬ থাকিবে?

২৪। ১৫৭১৭, এই সংখ্যাটিকে কোন্ কোন্ মৌলিক সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ প্রতিবারই ৯ হইবে?

২৫। ৫১০৫১৬কে কোন্ কোন্ মৌলিক সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ প্রতিবারই ৬ হইবে?

গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক

কোন সংখ্যা একাধিক সংখ্যার গুণনীয়ক হইলে, তাহাকে ঐ সমস্ত সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক বলে। যথা,—

৬=২×৩; ১৪=২×৭।

সুতরাং ৬ এবং ১৪এর সাধারণ গুণনীয়ক ২।

একাধিক সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়কগুলির মধ্যে যেটি

গরিষ্ঠ অর্থাৎ সর্বাপেক্ষা বড় তাহাকে ঐ সমস্ত সংখ্যার **গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক** বলে। ইহাকে সংক্ষেপে **গ. সা. গু.** বলে ; যথা,—

১৮=২×৩×৩ ; ৩০=২×৩×৫।

সুতরাং ১৮ এবং ৩০এর সাধারণ গুণনীয়ক ২, ৩ এবং ৬। ইহাদের মধ্যে গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক অর্থাৎ গ. সা. গু. ৬।

সংখ্যাগুলির সাধারণ গুণনীয়ক দ্বারা প্রত্যেকটি সংখ্যা বিভাজ্য হইবে ইহাদের মধ্যে গ. সা. গু. সব চেয়ে বড় সংখ্যা। গ. সা. গু. দ্বারা সংখ্যাগুলিকে ভাগ করিলে, ভাগফল-গুলির কোন সাধারণ গুণনীয়ক থাকে না।

যে সংখ্যাগুলির কোন সাধারণ গুণনীয়ক থাকে না, তাহাদিগকে **পরস্পর মৌলিক** সংখ্যা বলে এবং তাহাদের গ. সা. গু. ১ হয়। যথা,—

১৫ ও ৩২ পরস্পর মৌলিক ; ২০ ও ৪৯ পরস্পর মৌলিক।

প্রশ্নমালা ৯

সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় কর :—

১। ২৪, ৩৬ ; ২। ৪৫, ৮৫ ; ৩। ৮৪, ৯৮ ;
৪। ১২৮, ১০৮ ; ৫। ১৬৫, ১২৬ ; ৬। ১৬২, ১৮৯।

পরস্পর মৌলিক কিনা বল :—

৭। ৫৫, ৩৬ ; ৮। ১৩৫, ১৫৩ ; ৯। ২৫২, ৪২৯ ;
১০। ৮৩৩, ১১১৬ ; ১১। ৬৭৮, ১১৭৩ ; ১২। ২৩০৪, ২৩৮৫।

গ. সা. গু. নির্ণয় কর :—

১৩। ২৭, ৩০ ; ১৪। ৩২, ৩৬ ; ১৫। ২৫, ৩৫ ;
১৬। ২৮, ৪৯ ; ১৭। ৪২, ৪৮ ; ১৮। ৭২, ৬৪।

১৯। ক্ষুদ্রতম কোন্ সংখ্যা দ্বারা ১১০কে গুণ করিলে, গুণফল ৬৬ দ্বারা বিভাজ্য হইবে ?

২০। ক্ষুদ্রতম কোন্ সংখ্যা দ্বারা ১০৫কে গুণ করিলে, গুণফল ৭০ দ্বারা বিভাজ্য হইবে ?

২১। ক্ষুদ্রতম কোন্ সংখ্যা দ্বারা ১৩২কে ভাগ করিলে, ভাগফল দ্বারা ৬৩০ বিভাজ্য হইবে ?

গ. সা. গু. নির্ণয়ের প্রথম প্রণালী

সংখ্যাগুলিকে এক সারিতে সাজাইয়া রাখিয়া তাহাদের সাধারণ গুণনীয়ক দ্বারা সংখ্যাগুলিকে ভাগ কর। ভাজককে বামে এবং ভাগফলগুলিকে নীচে রাখ। এই ভাগফলগুলিকে পূর্বোক্ত নিয়মে পুনরায় ভাগ কর। যতক্ষণ ভাগফলগুলির সাধারণ গুণনীয়ক থাকিবে, ততক্ষণ এই নিয়মানুসারে কাজ করিবে। ভাজকগুলির অর্থাৎ সাধারণ গুণনীয়কগুলির ধারাবাহিক গুণফলই গ. সা. গু.।

৪২০ এবং ১৯৮০এর গ. সা. গু. নির্ণয় কর।

১০)৪২০, ১৯৮০
২)৪২, ১৯৮
৩)২১, ৯৯
৭, ৩৩

∴ গ. সা. গু.=১০×২×৩=৬০

১৬৮, ২৪০, ২৬৪এর গ. সা. গু. নির্ণয় কর।

৪)১৬৮. ২৪০, ২৬৪
৬) ৪২, ৬০, ৬৬
৭, ১০, ১১

∴ গ. সা. গু.=৪×৬=২৪

মাত্র একটি সংখ্যার মৌলিক গুণনীয়ক নির্ণয় করিয়া এবং

ইহাদের মধ্যে কোন্ কোন্‌টি অপর সংখ্যাগুলির গুণনীয়ক তাহা পরীক্ষা করিয়াও গ. সা. গু. নির্ণয় করা যায়। যথা,—

৩৬০, ৪৯৫ ও ৫২৫এর গ. সা. গু. নির্ণয় কর।

৩৬০=২×২×২×৩×৩×৫

৪৯৫ এবং ৫২৫ ২ দ্বারা বিভাজ্য নয়। ইহারা ৩ দ্বারা বিভাজ্য ; কিন্তু ৩×৩ দ্বারা উভয় সংখ্যা বিভাজ্য নয়। সুতরাং ৩ একটি সাধারণ গুণনীয়ক।

৪৯৫ এবং ৫২৫ ৫ দ্বারা বিভাজ্য ; সুতরাং ৫ একটি সাধারণ গুণনীয়ক। অতএব, গ. সা. গু.=৩×৫=১৫।

গ. সা. গু. নির্ণয় কর ঃ—

২২। ৩৮৪, ৪৫০ ;　২৩। ৮৬৪, ৯৭২ ;　২৪। ৯২৪, ৮৩২ ;
২৫। ৯০০, ১৬৮০ ;　২৬। ১০২৪, ২৪০০ ;　২৭। ৮৮২, ৭৮৪ ;
২৮। ১০০৮, ৫৪৬ ;　২৯। ৫৯৪, ৭৯২ ;　৩০। ১৫৩৬, ১৪৪০ ;
৩১। ২২৮, ৫২৮, ২৪০ ;　৩২। ৩০০, ১৭৫, ৫২৫ ;
৩৩। ৫৭৬, ৩৯৬, ৬৪৮ ;　৩৪। ২৫৬, ২০৮, ৩৩৬ ;
৩৫। ৩২৪, ৩৭৮, ৪৩২ ;　৩৬। ৩৯৬, ৭৭০, ৭০৪ ;
৩৭। ৫২৫, ২৮০, ৩৮৫ ;　৩৮। ৫৬০, ১৯২, ৩৫২।

গ. সা. গু. নির্ণয়ের দ্বিতীয় প্রণালী।

ভাজক এবং ভাজ্যের যে গ. সা. গু., ভাজক এবং ভাগশেষেরও সেই গ. সা. গু.। যথা,—

৮) ৩০ (৩
　 ২৪
　 ──
　 ৬

৮ এবং ৩০ এর গ. সা. গু. ২।
৮ এবং ৬ এর গ. সা. গু. ও ২।

যে দুইটি সংখ্যার গ. সা. গু. নির্ণয় করিতে হইবে, তাহার ছোটটির দ্বারা বড়টিকে ভাগ কর।

২৪ ও ৬৬এর গ. সা. গু. নির্ণয় কর।

২৪) ৬৬ (২
 ৪৮
 ১৮

মনে কর, ২৪ ও ৬৬এর গ. সা. গু.=ক।
সুতরাং, ২৪ ও ১৮এর গ. সা. গু.=ক।

১৮) ২৪ (১
 ১৮
 ৬

এখন ১৮ দ্বারা ২৪কে ভাগ কর।
১৮ ও ৬এর গ. সা. গু.=ক;
কারণ ১৮ ও ২৪এর গ. সা. গু.=ক।

৬) ১৮ (৩
 ১৮

এখন ৬ দ্বারা ১৮কে ভাগ কর, ভাগশেষ থাকিল না, সুতরাং ১৮ ও ৬এর গ. সা. গু. অর্থাৎ ক=৬

এই তিনটি ভাগক্রিয়াকে নিম্ন প্রকারে রাখিতে হয়,—

২৪) ৬৬ (২
 ৪৮
 ১৮) ২৪ (১
 ১৮
 ৬) ১৮ (৩
 ১৮

সংক্ষেপে

১) ২৪ | ৬৬ (২
 ১৮ | ৪৮
 ৬ | ১৮ (৩
 | ১৮

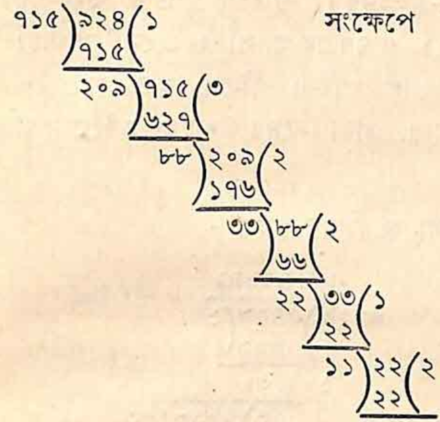
ইহা হইতে নিম্নলিখিত নিয়ম পাওয়া যায়ঃ—

১। ছোট সংখ্যার দ্বারা বড় সংখ্যাকে ভাগ কর।
২। ভাগশেষ দ্বারা ভাজককে ভাগ কর।
৩। দ্বিতীয় ভাগক্রিয়ার ভাগশেষ দ্বারা ভাজককে ভাগ কর।
৪। তৃতীয় ভাগক্রিয়ার ভাগশেষ দ্বারা ভাজককে ভাগ কর।

* * * *

ভাগশেষ শূন্য না হওয়া পর্যন্ত এইরূপ ভাগ করিবে, শেষ ভাজকই নির্ণেয় গ. সা. গু.।

৭১৫ ও ৯২৪এর গ. সা. গু. নির্ণয় কর ঃ—



সংক্ষেপে



গ. সা. গু. নির্ণয় কর ঃ—

৩৯। ৪৩৭, ৯৪৩ ;　　৪০। ২৯৯, ৭৬৭ ;

৪১। ৪৯৩, ৮৯৯ ;　　৪২। ১৫১৭, ৯৪৩ ;

৪৩। ১৯৬১, ৬২৯ ;　　৪৪। ১৯৬১, ৩১২৭ ;

৪৫। ৪৭৩, ২৬২৩ ;　　৪৬। ২০৭৭, ২৪৪৯ ;

৪৭। ৭০৩, ১৬৯১ ;　　৪৮। ১৩৬৩, ২৮৬৭ ;

৪৯। ৪৮৯৭, ৮০৫১ ;　　৫০। ৬০৭৭, ৫২৫১ ;

৫১। ৪৩৪৩, ৭১৭১ ;　　৫২। ৯৩০১, ৭৫৯৭ ;

৫৩। ৬৫২৭, ৯০৮৯ ;　　৫৪। ১০০৫৭, ১২৩৭১।

অনেক সময় নিম্ন প্রক্রিয়াতে গ. সা. গু. নির্ণয়ের কাজ সংক্ষেপে করা যায়,—

১০৫ ও ৩০৮এর গ. সা. গু. নির্ণয় করিতে হইবে।

১০৫এর গুণনীয়ক ৫, কিন্তু ৩০৮এর গুণনীয়ক ৫ নয় ;

আবার ৩০৮এর গুণনীয়ক ৪, কিন্তু ১০৫এর গুণনীয়ক ৪ নয়। ১০৫ ÷ ৫ = ২১ এবং ৩০৮ ÷ ৪ = ৭৭। সুতরাং ১০৫ ও ৩০৮এর গ. সা. গু. যে সংখ্যা, ২১ ও ৭৭এর গ. সা. গু.ও সেই সংখ্যা। এইভাবে গুণনীয়ক দ্বারা ভাগ করিয়া লইলে, কত সংক্ষেপে গ. সা. গু. নির্ণয় করা যায়, তাহা নিম্নের উদাহরণ হইতে বুঝা যাইবে।

৪৯২৯ ও ৪৩৬৭২এর গ. সা. গু. নির্ণয় কর :—

```
৪৯২৯) ৪৩৬৭২ (৮
       ৩৯৪৩২
       ------
       ৪২৪০) ৪৯২৯ (১
             ৪২৪০
             ----
              ৬৮৯) ৪২৪০ (৬
                   ৪১৩৪
                   ----
                   ১০৬) ৬৮৯ (৬
                        ৬৩৬
                        ---
                         ৫৩) ১০৬ (২
                             ১০৬
```

```
          ৮) ৪৩৬৭২
৪৯২৯) ৫৪৫৯ (১
      ৪৯২৯
      ----
   ১০) ৫৩০
       ---
       ৫৩) ৪৯২৯ (৯৩
           ৪৯২৯
```

[৮ এবং ১০, ৪৯২৯এর গ. সা. গু. নয়। এইজন্য দ্বিতীয় প্রক্রিয়ায় ৪৩৬৭২কে ৮ দিয়া এবং প্রথম অবশিষ্ট ৫৩০কে ১০ দিয়া ভাগ করিয়া কার্য সংক্ষেপ করা হইল।

গ. সা. গু. নির্ণয় কর :—

৫৫। ৫৪৭২, ১২৩৫ ;
৫৬। ৮৪৪৮, ১৩৭৫ ;
৫৭। ১৭৫৯৫, ১০৩০৪ ;
৫৮। ২৭৭২, ২২৯২৫ ;
৫৯। ৯৫১২, ২৬৯৩৭ ;
৬০। ১৩৭৬৪, ৯৫৬৪৫ ;
৬১। ৪৬১১, ৪৫০০৮ ;
৬২। ১০৫৫৭, ২৫৫৬৮ ;
৬৩। ১৪৮৩৫, ৩৭৪৯৬ ;
৬৪। ৯৪২৫, ১৭১৬ ;
৬৫। ১৪৪৪১৪, ২৭৪০২৫ ;
৬৬। ২৮০১৬, ১১৪০২১।

দুইটির অধিক সংখ্যার গ. সা. গু. নির্ণয় করিতে হইলে, প্রথমে দুইটি সংখ্যার গ. সা. গু. নির্ণয় কর।

এই সংখ্যা এবং তৃতীয় সংখ্যার গ. সা. গু.

=তিনটি সংখ্যার গ. সা. গু. ;

তিনটি সংখ্যার গ. সা. গু. যাহা সেই সংখ্যা এবং

চতুর্থ সংখ্যার গ. সা. গু.=চারিটি সংখ্যার গ. সা. গু. ;

ইত্যাদি।

১৪৯৭৩, ২০১৮১ ও ১৭০৮১এর গ. সা. গু. নির্ণয় কর।

```
১৪৯৭৩)২০১৮১(১                          ৬৫১)১৭০৮১(২৬
       ১৪৯৭৩                               ১৬৯২৬
       ৫২০৮)১৪৯৭৩(২                        ৫)১৫৫
            ১০৪১৬                            ৩১)৬৫১(২১
            ৪৫৫৭)৫২০৮(১                         ৬৫১
                 ৪৫৫৭
                 ৬৫১)৪৫৫৭(৭
                     ৪৫৫৭
```

সুতরাং নির্ণেয় গ. সা. গু.=৩১।

গ. সা. গু. নির্ণয় কর :—

৬৭। ৩২৬৪, ২২০৮, ৮৯৬৪ ;

৬৮। ৪৪৩৭, ৮৭২১, ১৬৪০৫ ;

৬৯। ৫৭৯৬, ১১২১৪, ২৬২২৬ ;

৭০। ৩৭৪৪, ৭৬৩২, ৪২৩১২ ;

৭১। ৬২১৬, ৬৬৩৬, ১৪০৪২ ;

৭২। ৯১৩৫, ২৩০৫৫, ৭৬১৮৩ ;
৭৩। ৪৩১৭৩, ৭৮৯৬৬, ২৪৪৭২৯ ;
৭৪। ৩২০১৬, ৪৩৫৪৪, ১৩২৮৭২ ;
৭৫। ১২৩৪৫, ৫৪৩২১, (ঢা—১৯৩৩) ;
৭৬। ৫৩২৫, ৮৩০৭ (ঢা—১৯৩৪)।

মিশ্র রাশির গ. সা. গু. নির্ণয়।

মিশ্র রাশির গ. সা. গু. নির্ণয় করিতে হইলে রাশিগুলিকে একই জাতীয় এককে পরিণত করিয়া লইতে হয়। যথা,—

টাকা ৪৬৸৵০ এবং টাকা ২৯৷৷১০ এর গ. সা. গু. নির্ণয় করিতে হইবে।

৪৬৸৵০ = ৩০০০ পয়সা ; ২৯৷৷১০ = ১৮৯০ পয়সা।
৩০০০ ও ১৮৯০ এর গ. সা. গু. = ৩০ ;

সুতরাং ৪৬৸৵০ এবং ২৯৷৷১০এর গ. সা. গু. = ৩০ পয়সা অর্থাৎ আনা ।৶১০।

গ. সা. গু. নির্ণয় কর :—

৭৭। টা ৮৸০, টা ৪৷৷৶০ ; ৭৮। টা ৪২৲, টা ১৬৷৷৵০ ;
৭৯। টা ৯৷৷৵০, টা ৩৸৶৩ পাই ; ৮০। টা ২৻১০, টা ৯৸/১০ ;
৮১। ১০ পাউণ্ড ১৬ শিলিং, ৪৬ পা ৪ শি ;
৮২। ৬ পা ৬ শি, ১৪ পা ১৮ শি ৮ পে ;
৮৩। সের ।১৷৷, মণ ১/৮ ;
৮৪। ৬ গজ, ১৯ গজ ৯ ইঞ্চি ;
৮৫। ৩২ পা ৬ শি, ১৬৮ পা ৬ শি।

গ. সা. গু. সংক্রান্ত বিবিধ প্রশ্ন

প্রশ্নমালা ১০

আদর্শ। বৃহত্তম কোন্ সংখ্যা দ্বারা ১১২, ১৭৮ ও ৩১১কে ভাগ করিলে, ভাগশেষ যথাক্রমে ৭, ১৩ ও ১১ থাকিবে ?

১১২ − ৭ = ১০৫ ; ১৭৮ − ১৩ = ১৬৫ ; ৩১১ − ১১ = ৩০০।

নির্ণেয় সংখ্যাটি দ্বারা ১০৫, ১৬৫ ও ৩০০ বিভাজ্য হইবে এবং নির্ণেয় সংখ্যাটি বৃহত্তম হইবে। সুতরাং ১০৫, ১৬৫ ও ৩০০ এর গ. সা. গু.ই এই নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা।

∴ নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা = ১৫।

১। বৃহত্তম কোন্ সংখ্যা দ্বারা ২৩০০ এবং ৩৫০০কে ভাগ করিলে যথাক্রমে ৩২ ও ৫৬ অবশিষ্ট থাকিবে ? (ব—১৯৩১)

২। বৃহত্তম কোন্ সংখ্যা দ্বারা ২৭, ৪০ ও ৬৫কে ভাগ করিলে, যথাক্রমে ৩, ৪ ও ৫ ভাগশেষ থাকিবে ? (ঢা—১৯৩৯)

৩। এমন একটি বৃহত্তম রাশি নির্ণয় কর যাহা দ্বারা ১২৫, ২৭৬ এবং ৭২৯কে ভাগ করিলে, যথাক্রমে ৫, ৬ ও ৯ ভাগশেষ থাকে। (প্রে—১৯৪০)

৪। এমন একটি বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় কর যাহা দ্বারা ১৬২৫, ২২৮১ এবং ৪২১৮কে ভাগ করিলে, যথাক্রমে ৮, ৪ এবং ৫ ভাগশেষ থাকিবে। (ঢা—১৯৩৭)

৫। কোন্ বৃহত্তম সংখ্যা দিয়া ২২৯৩, ৪২৪৫ ও ৫৩৪৮কে ভাগ দিলে, ভাগশেষ যথাক্রমে ১৮, ২০ এবং ২৩ থাকিবে ? (প্রে—১৯২১)

৬। কোন্ বৃহত্তম রাশি হইতে ১২ বিয়োগ করিলে, বিয়োগফল দ্বারা ৫৩২৫ এবং ৮৩০৭ এই উভয় রাশিই বিভাজ্য হইবে ? (ঢা—১৯৩৫)

আদর্শ। সর্বাপেক্ষা অধিকসংখ্যক কতজন বালকের মধ্যে ২৫২টি আম ও ৫৭৬টি লিচু সমানভাবে ভাগ করিয়া দেওয়া যাইতে পারে ?

বালকের সংখ্যা দ্বারা ২৫২ ও ৫৭৬ এই উভয় সংখ্যাই বিভাজ্য হইবে এবং বালকের সংখ্যা সর্বাপেক্ষা অধিক অর্থাৎ গরিষ্ঠ হইবে ; সুতরাং বালকের সংখ্যা ২৫২ ও ৫৭৬এর গ. সা. গু. হইবে।

∴ বালকের সংখ্যা=২৫২ ও ৫৭৬এর গ. সা. গু.=৩৬।

[২, ৩, ৪, ৬, ৯, ১২, ১৮ ও ৩৬এর মধ্যে যে কোন-সংখ্যক বালকের মধ্যে আমগুলি ও লিচুগুলি ভাগ করা যাইতে পারে, কিন্তু ইহাদের মধ্যে ৩৬ই সর্বাপেক্ষা অধিক সংখ্যা।]

৭। ১৫৬টি আম এবং ২২১টি লিচু, সমানভাবে সর্বাপেক্ষা অধিক-সংখ্যক কয়জন বালকের মধ্যে ভাগ করিয়া দেওয়া যাইতে পারে? (রা—১৯৩৫)

৮। সর্বাপেক্ষা অধিক-সংখ্যক কতজন বালকের মধ্যে ৭২৫টি সন্দেশ এবং ১১৬০টি রসগোল্লা না ভাঙ্গিয়া সমভাবে ভাগ করিয়া দেওয়া যাইতে পারে? (রা—১৯৩২)

৯। ৮৯৯ গ্যালন তিলতৈল ও ৪৯৩ গ্যালন সর্ষপতৈল সমান আকারের পিপায় এরূপে পুরিতে হইবে, যেন দুই প্রকারের তৈল মিশ্রিত না হয় ; ন্যূনকল্পে কতটা পিপার আবশ্যক হইবে? (ব—১৯২৯)

[পিপার সংখ্যা সর্বাপেক্ষা কম হইলে, প্রতি পিপায় তৈলের পরিমাণ সর্বাপেক্ষা বেশি হইবে।]

১০। সর্বাপেক্ষা অধিক কত সংখ্যক বালকের মধ্যে ৯০৩টি পেয়ারা, ৩৬৩টি লিচু এবং ১১১টি আঙ্গুর সমান সংখ্যায় ভাগ করিয়া দিতে প্রত্যেক প্রকারের ৬টি ফলের অভাব হয়? (ব—১৯৪০)

আদর্শ। এক ফেরিওয়ালা টাকা ৩৷৫ দিয়া কতকগুলি আম কিনিল ; পুনরায় একই দরে টাকা ৪৷০ দিয়া আরও কতকগুলি আম কিনিয়া একত্রে মিশাইয়া তাহা হইতে কেনা দামে টাকা ১।৵১০ আনায় কতকগুলি বিক্রয় করিল। তাহার

প্রতিটা আমের কেনা-দাম সবচেয়ে বেশি কত হইতে পারে এবং সেই দামে সে কত আম বিক্রয় করিয়াছিল ?

প্রতিটা আমের দাম দ্বারা ৩৸৫ ৪৸০ ও ১।৵১০ এই তিনটি রাশি বিভাজ্য হইবে এবং সেই দাম সবচেয়ে বেশি হইবে ;

৩৸৫=২২৫ পয়সা ; ৪৸০=২৮৮ পয়সা ;

১।৵১০=৯০ পয়সা। ২২৫, ২৮৮ ও ৯০এর গ. সা. গু.=৯।

∴ প্রতিটা আমের সর্বাপেক্ষা বেশি দাম=৯ পয়সা।

৯০ পয়সা÷৯ পয়সা=১০ ; সুতরাং ১০টি আম বেচিয়াছিল।

১১। একটি ঝাঁকায় কতকগুলি আম আছে। সমস্তগুলির দর ১০৸৶৮ পাই। কিন্তু আমি সমস্ত না লইয়া ৩৶৮ পাই দিয়া কতকগুলি লইলাম। একটি আমের দাম সর্বাপেক্ষা অধিক কত হইতে পারে ? (ব—১৯৩৯)

১২। এক ফলবিক্রেতা ৪৸৶০ আনা দিয়া কতকগুলি ফল ক্রয় করিল; পরে ক্রয় মূল্যে কতকগুলি ফল বিক্রয় করিয়া ৩৸/৯ পাই পাইল ; কমপক্ষে তাহার নিকট কত ফল রহিল ? (ঢা—১৯৩৯)
[ফলের সংখ্যা সব চেয়ে কম হইলে, মূল্য সবচেয়ে বেশি হইবে।]

১৩। কতকগুলি সমান আকারের টিনে মণ ৩৸৬ সের নারিকেল তৈল এবং একই আকারের আর কতকগুলি টিনে মণ ৬।৩৷৷ সের তিল তৈল পুরিতে হইলে, ন্যূনকল্পে কতগুলি টিনের আবশ্যক হইবে ?

আদর্শ। সমান বেতনে দুইজন মজুর নিযুক্ত হইল। একজন কয়েকদিন কাজ করিয়া টাকা ১৩৵০ পাইল এবং অপরজন কয়েকদিন কাজ করিয়া টাকা ২৪।৵০ পাইল। উহাদের দৈনিক বেতন ৷৷০ আনার বেশি এবং ৸০ আনার কম হইলে, কে কয়দিন কাজ করিয়াছিল ?

উভয়ের দৈনিক বেতন সমান ; এইজন্য দৈনিক বেতন দ্বারা ১৩৶০ ও ২৪।৶০ উভয় রাশি বিভাজ্য হইবে।

১৩৶০=২১০ আনা, ২৪।৶০=৩৯০ আনা।

২১০ ও ৩৯০ এর মৌলিক সাধারণ গুণনীয়ক ২, ৩ ও ৫। সুতরাং ইহাদের সাধারণ গুণনীয়ক ১, ২, ৩, ৫, ২×৩, ২×৫, ৩×৫, ২×৩×৫।

ইহাদের মধ্যে ৮ ও ১২এর মধ্যস্থ সংখ্যা ২×৫ অর্থাৎ ১০ ; সুতরাং প্রত্যেক মজুরের বেতন দৈনিক ১০ আনা।

২১০÷১০=২১, ৩৯০÷১০=৩৯ ; সুতরাং একজন ২১ দিন এবং অপরজন ৩৯ দিন কাজ করিয়াছিল।

১৪। একটি লোক ১০।৴০ আনা দিয়া কতকগুলি আম কিনিল। সে পুনরায় সেই রকম কতকগুলি আম পূর্বের দরে ১৮৻৯ পাই দিয়া কিনিল। যদি প্রত্যেকটি আমের মূল্য দুই আনার কম এবং তিন আনার বেশি না হয়, তাহা হইলে সে মোট কত আম কিনিয়াছিল? (ব—১৯৩৪)

১৫। ৩৯০ জন ছাত্র এবং ১৮০ জন ছাত্রীকে সারি দিয়া দাঁড় করান হইল। উভয় দলের সারির সংখ্যা সমান হইলে এবং এই সংখ্যা ১০এর অধিক এবং ২০ এর কম হইলে, ছাত্রদের দলের প্রতি সারিতে কতজন ছাত্র ছিল?

১৬। ১০ সেরের বেশি এবং ২০ সেরের কম ওজনের একটি মাত্র বাটখারা দ্বারা যথাক্রমে মণ ২২৸৫, মণ ১১।০ এবং মণ ১৫৴ পাট ওজন করিয়া দেওয়া হইল। বাটখারাটির ওজন কত?

১৭। দৈনিক মজুরি দিবার চুক্তিতে কিছুদিনের জন্য ২২॥৯ টাকা মজুরি স্থির করিয়া একজন মজুর নিযুক্ত করিলাম। নির্দিষ্ট সময় অন্তে দেখা গেল, কয়েকদিন অনুপস্থিতির জন্য সে ১৮৲ টাকা পাইয়াছে। তাহার দৈনিক বেতন যদি ॥৶০ আনার কম এবং ৸৶০ আনার বেশি না হয়, তবে সে কয়দিন অনুপস্থিত ছিল?

লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক

তোমরা কতিপয় সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় করিতে শিখিয়াছ ; এখন কতিপয় সংখ্যার সাধারণ গুণিতক নির্ণয় করিতে শিখিবে।

একাধিক সংখ্যার গুণিতক যে সংখ্যা, সেই সংখ্যাকে ঐ সমস্ত সংখ্যার সাধারণ গুণিতক বলে। যথা,—

২ ও ৩ এর সাধারণ গুণিতক ৬ ;

২, ৩ ও ৪ এর সাধারণ গুণিতক ১২ ;

২, ৩, ৪ ও ৬ এর সাধারণ গুণিতক ১২।

১২, ২৪, ৩৬ প্রভৃতি সংখ্যার প্রত্যেকটি ২, ৩, ৪ ও ৬ এর সাধারণ গুণিতক। কিন্তু ইহাদের মধ্যে ১২ লঘিষ্ঠ অর্থাৎ সর্বাপেক্ষা ছোট।

একাধিক সংখ্যার সাধারণ গুণিতকগুলির মধ্যে যেটি লঘিষ্ঠ অর্থাৎ সর্বাপেক্ষা ছোট তাহাকে **লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক** বলে। ইহাকে সংক্ষেপে **ল. সা. গু.** বলে।

ল. সা. গু. নির্ণয়ের প্রথম প্রণালী।

৪ ও ৫এর ল. সা. গু নির্ণয় কর।

৪×৫, ৪×৫×২, ৪×৫×৩, ইত্যাদি সংখ্যা ৪ ও ৫এর গুণিতক অর্থাৎ ৪ ও ৫ উভয় সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য। ইহাদের মধ্যে ৪×৫ অর্থাৎ ২০ লঘিষ্ঠ। সুতরাং নির্ণেয় ল. সা. গু.=২০।

১২ ও ১৫এর ল. সা. গু. নির্ণয় কর।

১২ ও ১৫এর গ. সা. গু.=৩ ; ১৫=৩×৫।

১২ এবং ৩×৫ এর সাধারণ গুণিতক নির্ণয় করিতে হইবে। ১২ এর গুণিতক সংখ্যাগুলি অর্থাৎ ১২×২, ১২×৩ প্রভৃতি ৩ এরও গুণিতক; কিন্তু সবগুলি ৫ এর গুণিতক নয়। ইহাদের মধ্যে ১২×৫, ১২×৫×২, ১২×৫×৩ প্রভৃতি সংখ্যা ১২ এবং ৩×৫এর সাধারণ গুণিতক। এইগুলির মধ্যে আবার ১২×৫ লঘিষ্ঠ। সুতরাং ল. সা. গু.=১২×৫=৬০।

এই সমস্ত বিষয় পর্যালোচনা করিয়া নিম্নলিখিত নিয়ম পাওয়া যায় :—

সংখ্যা দুইটির গ. সা. গু. দ্বারা একটি সংখ্যাকে ভাগ কর। এই ভাগফল দ্বারা অপর সংখ্যাটিকে গুণ কর। এই গুণফলই নির্ণেয় ল. সা. গু.।

৫০৮ ও ৮৮৯এর ল. সা. গু. নির্ণয় কর।

৫০৮ ও ৮৮৯এর গ. সা. গু.=১২৭ ; ৮৮৯÷১২৭=৭।

∴ ল. সা. গু.=৫০৮×৭=৩৫৫৬।

১২ ও ১৫এর ল. সা. গু.=১২×৫

এবং ১২ ও ১৫ এর গ. সা. গু.=৩

১২×১৫=১২×৫×৩=ল. সা. গু.×গ. সা. গু.

অর্থাৎ সংখ্যা দুইটির গুণফল=ইহাদের ল. সা. গু.×গ. সা. গু.।

গুণফল÷গ. সা. গু.=ল. সা. গু.

এবং গুণফল÷ল. সা. গু.=গ. সা. গু.।

প্রশ্নমালা ১১

ল. সা. গু. নির্ণয় কর :—

১। ১৬, ২৪ ; ২। ১৫, ৪৫ ; ৩। ৬, ১০ ; ৪। ২৪, ৩৬ ;
৫। ২৮, ৪২ ; ৬। ৩০, ৪৫ ; ৭। ৪৮, ৬৪ ; ৮। ৫৪, ৭২ ;
৯। ১৩৫, ২৫২ ; ১০। ১০৪, ২১৬ ; ১১। ২৭৬, ৬৬৭ ;

১২। ৪১৫, ৯৯৬;　১৩। ২৮৮, ৬৭২;　১৪। ৬০৮, ৮৬৪;
১৫। ৫৮৯, ১১১৬;　১৬। ১৯০৫, ৭১১২; ১৭। ১৮৭২, ৫৩২৮;
১৮। ১৯৮, ৪১৪;　১৯। ৩৬০, ৯৪৫;　২০। ৮৭২, ২২৮৯।

দুইটি সংখ্যার ল. সা. গু. যে সংখ্যা, সেই সংখ্যা এবং তৃতীয় সংখ্যার ল. সা. গু.ই তিনটি সংখ্যার ল. সা. গু.। তিনটি সংখ্যার ল. সা. গু. যে সংখ্যা, সেই সংখ্যা এবং চতুর্থ সংখ্যার ল. সা. গু.ই চারিটি সংখ্যার ল. সা. গু.; ইত্যাদি।

৮১, ৬৩ ও ১৪এর ল. সা. গু. নির্ণয় কর।
৮১ ও ৬৩এর গ. সা. গু.=৯; ৬৩=৯×৭।
∴ ৮১ ও ৬৩এর ল. সা. গু.=৮১×৭।
৮১×৭ ও ১৪এর গ. সা. গু.=৭; ১৪=৭×২।
∴ ৮১×৭ ও ১৪এর ল. সা. গু.=৮১×৭×২=১১৩৪।
অতএব ৮১, ৬৩ ও ১৪এর ল. সা. গু.=১১৩৪।

ল. সা. গু. নির্ণয় কর :—

২১। ৪৮, ৮৮, ৬০;　২২। ৯০, ১৬৮, ২১০;
২৩। ১৩২, ২৭৫, ১০৫;　২৪। ১১৭, ২০৮, ২৮৮;
২৫। ৪৪৮, ৩৭৮, ৪০৫;　২৬। ১৮৪, ৩৪৫, ৩৬০;
২৭। ৬৭২, ৩৬৪, ১৯৫;　২৮। ২৪০, ৭৩৫, ৪৪১;
২৯। ২০৪, ৫৯৫, ৮৪০;　৩০। ৪৯৬, ৮৩৭, ১২৯৬;
৩১। ৪১৪, ৫০৪, ১১২৭;　৩২। ১০৩২, ১৫৪৮, ৪৫৩৬;

৩৩। ৭৬৫, ১৩৯৫, ৬৮০, ৯০০;
৩৪। ২০৮, ৪৫৫, ৭৫৬, ৬৩০;
৩৫। ৪৩৪, ৮৩৭, ৭৫৬, ১৭০১;
৩৬। ৯৩৬, ৫৮৫, ২৮০৮, ৩২৭৬।

ল. সা. গু. নির্ণয়ের দ্বিতীয় প্রণালী।

নিয়ম। সংখ্যাগুলিকে এক সারিতে বসাইয়া একাধিক সংখ্যার সাধারণ মৌলিক গুণনীয়ক দ্বারা ইহাদের যতগুলিকে সম্ভব ভাগ কর। সারির বামে ভাজক এবং সারির নীচে ভাগফল ও অবিভক্ত সংখ্যাগুলিকে রাখ। দ্বিতীয় সারির পক্ষেও পূর্বোক্ত প্রক্রিয়া অবলম্বন কর। যতক্ষণ কোন দুইটি সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক থাকিবে, ততক্ষণ পূর্বোক্ত প্রক্রিয়া অনুসারে কাজ করিবে। সর্বনিম্ন সারির সংখ্যাগুলির এবং ভাজকগুলির গুণফলই নির্ণেয় ল. সা. গু.।

৪, ৬ ও ৯এর ল. সা. গু. নির্ণয় কর।

```
২)৪, ৬, ৯
  ─────────
৩)২, ৩, ৯
  ─────────
  ২, ১, ৩
```

ল. সা. গু.=২ × ১ × ৩ × ৩ × ২=৩৬।

যুক্তি :—

২, ১ ও ৩এর ল. সা. গু.=২ × ১ × ৩ ;

২, ৩ ও ৯এর ল. সা. গু.=২, ১ ও ৩এর ল. সা. গু. × ৩
=২ × ১ × ৩ × ৩ ;

৪, ৬ ও ৯এর ল. সা. গু.=২, ৩ ও ৯এর ল. সা. গু. × ২
=২ × ১ × ৩ × ৩ × ২=৩৬।

সারির অঙ্কগুলিকে ভাগ করিবার সময় ভাজক মৌলিক গুণনীয়ক না হইলে, যে ফল পাওয়া যাইবে, উহা সাধারণ গুণিতক হইবে, তবে উহা লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক নাও হইতে পারে। নিম্নের উদাহরণটি দুই প্রকারে কষা হইয়াছে।

```
৩)১৫, ১৮, ২০, ১২
৫) ৫,  ৬, ২০,  ৪
২) ১,  ৬,  ৪,  ৪
২) ১,  ৩,  ২,  ২
   ১,  ৩,  ১,  ১
```

ল. সা. গু.

$=৩\times২\times২\times৫\times৩$

$=১৮০$

```
৩)১৫, ১৮, ২০, ১২
৫) ৫,  ৬, ২০,  ৪
৪) ১,  ৬,  ৪,  ৪
   ১,  ৬,  ১,  ১
```

ল. সা. গু.

$=৬\times৪\times৫\times৩$

$=৩৬০$

এইরূপ পার্থক্যের কারণ—তৃতীয় সারিকে ৪ দিয়া ভাগ করিলে, ৬এ একটি গুণনীয়ক ২ বেশি থাকিয়া যায়; কিন্তু এই সারিকে ২ দিয়া ভাগ করিলে, ৬এর গুণনীয়ক ২ থাকে না।

৪, ৬ ও ৮এর ল. সা. গু.=৬ ও ৮এর ল. সা. গু.

কারণ ৮এর গুণনীয়ক ৪; এই হেতু, ল. সা. গু. সংখ্যা ৮ দ্বারা বিভাজ্য হইলে, ৪ দ্বারাও বিভাজ্য হইবে।

এইজন্য যে সংখ্যাগুলির ল. সা. গু. নির্ণয় করিতে হইবে, তাহাদের মধ্যে কোন সংখ্যা অপর সংখ্যার গুণনীয়ক হইলে, এই গুণনীয়ক সংখ্যাকে বাদ দিয়া ল. সা. গু. নির্ণয় করিলে, ফলের কোন ব্যতিক্রম হয় না। যথা,—

```
৩)১২, ১৫, ১৮, ২৪, ২৭, ৪৫, ৮০
৩)             ৬,  ৮,  ৯, ১৫, ৮০
               ২,      ৩,  ৫, ৮০
                       ৩,     ৮০
```

ল. সা. গু. $=৩\times৮০\times৩\times৩=২১৬০$

প্রথম সারিতে ১২ ২৪এর এবং ১৫ ৪৫এর গুণনীয়ক।

দ্বিতীয় সারিতে ৮ ৮০এর গুণনীয়ক।

তৃতীয় সারিতে ২ এবং ৫ ৮০এর গুণনীয়ক।

ল. সা. গু. নির্ণয় কর :—

৩৭। ১৫, ১৮, ২০, ৩৬ ;

৩৮। ৪৫, ৪০, ১৫, ২৮, ১৬ ;

৩৯। ৫৬, ২৪, ৬৩, ৭২, ৯৯, ৪৪ ;

৪০। ৭২, ১৩৫, ৮১, ২৮, ৪৫, ৬৩ ;

৪১। ১৪৪, ২৭০, ১৩২, ১৭৫, ২৭, ১১২ ;

৪২। ৪৪৮, ২১৬, ৬৪, ৪৯৫, ৩৭৮, ২২০ ;

৪৩। ৮৬৪, ৯৬৮, ৪৯৫, ৭৫৬, ৪৫৫ ;

৪৪। ১২৮, ২০২৫, ৮৯৬, ২২৬৮, ১১৭৬ ;

৪৫। ৫৪৬, ৪৪৮, ৮৬৪, ৮৯৬, ৮১৯, ৭২০ ;

৪৬। ১০৫৬, ৫০৪, ১৩২০, ৮৭৫, ১০০৮ ;

৪৭। ১৯২, ১০৮০, ৪৮, ৬৪৮, ৮৮২, ১২৯৬ ;

৪৮। ৯৪৫, ৭০২, ১৩৫, ১০০৮, ১৭২৮, ১২৬০ ;

৪৯। ১৩৪৪, ১৬৮০, ৯৯০, ৭০০, ৭৯২, ৮৬৪ ;

৫০। ৯৬০, ১১৭৬, ১৬৮০, ১০৮০, ৩৫২৮, ২৬৪০।

৫১। নিম্নলিখিত সংখ্যাগুলির ল. সা. গু. নির্ণয় কর :—
১২, ১৪, ১৬, ১৮, ২৪, ২৮, ৩২, ৩৫০ (ঢাকা—১৯৩২)।

মিশ্র রাশির ল. সা. গু. নির্ণয়।

মিশ্র রাশির ল. সা. গু. নির্ণয় করিতে হইলে, রাশিগুলিকে একই জাতীয় এককে পরিণত করিয়া লইতে হয়। যথা,—

টাকা ১৸৵০, টাকা ২৸/০ এবং টাকা ৪৷৶০এর ল. সা. গু. নির্ণয় করিতে হইবে।

১৸৵০=৩০ আনা, ২৸/০=৪৫ আনা, ৪৷৶০=৭৫ আনা।
৩০, ৪৫ ও ৭৫এর ল. সা. গু.=৪৫০ ;
সুতরাং, নির্ণেয় ল. সা. গু.=৪৫০ আনা=টাকা ২৮৵০।

ল. সা. গু. নির্ণয় কর :—

৫২। টাকা ৬৲, টাকা ৫॥৵০, টাকা ৮৴০ ;

৫৩। টাকা ১৵৶/১০, টাকা ২/১৫, টাকা ৪॥০, টাকা ৩৴০ ;

৫৪। মণ ৩॥০, মণ ৯৴০, মণ ৩।০, মণ ৫।০ ;

৫৫। সের ।৮।৵, সের ।৫৴, সের ।৪।৶, সের ।৬। ;

৫৬। ১৮ গজ ২ ফুট, ২৩ গ ১ ফু, ২৪ গ, ২৮ গ ;

৫৭। ১৫ ঘ ৩৬ মি, ১৮ ঘ, ২১ ঘ ৪০ মি, ১১ ঘ ১২ মি ;

৫৮। ৬ পা ৬ শি, ৬ পা ৩ শি ৯ পে. ২ পা ১৮ শি ৮ পে, ৩ পা।

ল. সা. গু. সংক্রান্ত বিবিধ প্রশ্ন

প্রশ্নমালা ১২

আদর্শ। দুইটি সংখ্যার গুণফল ৫৬৭০ এবং গ. সা. গু. ৯ ; উহাদের ল. সা. গু. কত ?

সংখ্যা দুইটির ল. সা. গু.=উহাদের গুণফল÷গ. সা. গু.। স্নুতরাং নির্ণেয় ল. সা. গু.=৫৬৭০÷৯=৬৩০।

১। দুইটি সংখ্যার গুণফল ৭৮৭৫ এবং ল. সা. গু. ৫২৫ ; উহাদের গ. সা. গু. কত ?

২। দুইটি রাশির গুণফল=১৭০১০০, লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক=৩৭৮০ ; গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক কত ? (ব—১৯২৭)

৩। দুইটি সংখ্যার ল. সা. গু. ৩৬০ এবং গ. সা. গু. ১৮ ; সংখ্যা দুইটির একটি ৭২ হইলে, অপরটি কত ? (ঢা—১৯৩৯)

৪। দুইটি সংখ্যার গুণফল ১১৮৩ এবং তাহাদের গ. সা. গু. ১৩ ; সংখ্যাগুলি নির্ণয় কর। (প্রে—১৯৩৫)

[১১৮৩=১৩×১৩×৭ ; স্নুতরাং সংখ্যাদ্বয় ১৩ এবং ১৩×৭]

আদর্শ। পাঁচটি ঘণ্টা যথাক্রমে ৩, ৪, ৫, ৬ ও ৭ সেকেণ্ড অন্তর বাজিয়া থাকে। উহারা একসঙ্গে বাজিবার কত সময় পরে পুনরায় একসঙ্গে বাজিবে ?

ঘণ্টাগুলি একসঙ্গে বাজিবার পরে পুনরায় একসঙ্গে বাজিবে ; এই মধ্যবর্তী সময়ে প্রত্যেকটি ঘণ্টা পূর্ণসংখ্যক কয়েকবার বাজিবে ; সুতরাং এই সময়টা ৩, ৪, ৫, ৬ ও ৭ সেকেণ্ড দ্বারা বিভাজ্য হইবে। এই সময়টা লঘিষ্ঠ হইবে ; কারণ ঘণ্টাগুলি বহুবার একসঙ্গে বাজিবে এবং ইহার মধ্যে প্রথমবার একসঙ্গে বাজিবার সময় আমাদের দরকার।

সুতরাং নির্ণেয় সময়

=৩, ৪, ৫, ৬ ও ৭ সেকেণ্ডের ল. সা. গু.

=৪২০ সেকেণ্ড=৭ মিনিট।

৫। তিনটি ঘড়ি যথাক্রমে ১ ঘণ্টা, ২ ঘণ্টা ও ৩ ঘণ্টা অন্তর বাজিতে লাগিল। বেলা ১২টার সময় উহারা একসঙ্গে বাজিল। পুনরায় কখন উহারা একসঙ্গে বাজিবে ? এই সময়ের মধ্যে কোন্ ঘড়ি কতবার বাজিবে ?

৬। একখানি গাড়ির একটি চাকার বেড় ৭ ফুট ৭ ইঞ্চি এবং অপর চাকার বেড় ১৩ ফুট। এখন চাকা দুইটির যে যে স্থান মাটি স্পর্শ করিয়া আছে, কোন্ চাকা ন্যূনপক্ষে কতবার ঘুরিলে পুনরায় ঐ দুইটি স্থান একই সময়ে মাটি স্পর্শ করিবে ?

৭। পাঁচটি ঘণ্টা প্রথমে একত্র বাজিয়া পরে যথাক্রমে ৩, ৫, ৭, ৮ ও ১০ সেকেণ্ড অন্তর বাজিতে লাগিল ; কতক্ষণ পরে ঘণ্টাগুলি পুনরায় একত্র বাজিবে ? (ব—১৯২৮)

৮। একখানি গাড়ির অগ্র ও পশ্চাৎ চক্রের পরিধি যথাক্রমে ৮ ফুট ৬ ইঞ্চি ও ১২ ফুট ; অন্ততঃ কত পথ চলিলে, দুইটি চক্রই ঠিক কতিপয় বার পূর্ণ আবর্তন করিবে ? (রা—১৯৩৩)

আদর্শ। কোন্ লঘিষ্ঠ সংখ্যাকে ১৫, ১৮, ২০, ২৭ ও ৩৫ দ্বারা ভাগ করিলে, প্রত্যেকবার ১৩ অবশিষ্ট থাকিবে ?

প্রদত্ত সংখ্যাগুলির দ্বারা বিভাজ্য লঘিষ্ঠ সংখ্যা

=১৫, ১৮, ২০, ২৭ ও ৩৫এর ল. সা. গু.=৩৭৮০।

প্রদত্ত সংখ্যাগুলির দ্বারা নির্ণেয় লঘিষ্ঠ সংখ্যাকে ভাগ করিলে, প্রত্যেকবারই ১৩ অবশিষ্ট থাকিবে।

স্মতরাং নির্ণেয় লঘিষ্ঠ সংখ্যা=৩৭৮০+১৩=৩৭৯৩।

৯। কোন্ ক্ষুদ্রতম রাশিকে ৬৭৫, ১০৫০ এবং ৪৩৬৮ দ্বারা ভাগ করিলে, প্রত্যেকবার ভাগশেষ ৩২ থাকিবে ? (প্রে—১৯২২)

১০। কোন্ লঘিষ্ঠ সংখ্যাকে ২৮, ৩৬, ৬৩ এবং ১৬৮ দ্বারা ভাগ করিলে, প্রত্যেক বারেই ১৩ ভাগশেষ থাকিবে ? (প্রে—১৯৩৯)

১১। কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৫, ৭, ৯ এবং ১৫ দ্বারা ভাগ করিলে, প্রত্যেক স্থলেই ৩ অবশিষ্ট থাকিবে ? (ঢা—১৯৩৮)

১২। কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে যথাক্রমে ১৮, ২১, ৩৫ এবং ১২ দিয়া ভাগ করিলে, প্রত্যেকবার ৩ অবশিষ্ট থাকিবে ? (চ—১৯৩৪)

১৩। কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হইতে ১৭ বিয়োগ করিয়া বিয়োগফলকে ৬, ১৫, ২৫ ও ৪৭ দিয়া পৃথক্ পৃথক্ ভাগ করিলে, কিছুই ভাগশেষ থাকিবে না ? (প্রে—১৯৩১)

১৪। কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হইতে ২৩ বিয়োগ করিয়া বিয়োগফলকে ৮, ১২, ১৬, ২৮ ও ৩৬ দ্বারা পৃথক্ পৃথক্ ভাগ করিলে, কিছুই ভাগশেষ থাকিবে না ? (ব—১৯৩৬)

আদর্শ। কোন্ লঘিষ্ঠ সংখ্যাকে ৮, ৯, ১০, ১২ ও ১৬ দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ যথাক্রমে ৬, ৭, ৮, ১০ ও ১৪ হইবে ?

৮−৬=২, ৯−৭=২, ১০−৮=২, ১২−১০=২,
১৬−১৪=২।

প্রতি ভাজক এবং ভাগশেষের অন্তরফল ২ ; সুতরাং নির্ণেয় লঘিষ্ঠ সংখ্যার সহিত ২ যোগ করিলে, যোগফল প্রদত্ত সংখ্যাগুলির দ্বারা বিভাজ্য হইবে অর্থাৎ প্রদত্ত সংখ্যাগুলির ল. সা. গু. হইবে।

৮, ৯, ১০, ১২ ও ১৬এর ল. সা. গু.=৭২০

সুতরাং, নির্ণেয় লঘিষ্ঠ সংখ্যা=৭২০−২=৭১৮।

১৫। কোন্ লঘিষ্ঠ সংখ্যাকে ১০, ১২, ১৫, ১৬ ও ২০ দ্বারা পৃথক্ পৃথক্ ভাগ করিলে, ভাগশেষ যথাক্রমে ৭, ৯, ১২, ১৩ ও ১৭ থাকিবে ? (ঢা—১৯৩৬)

১৬। কোন্ লঘিষ্ঠ সংখ্যাকে ১৪, ১৫, ২০, ২১, ২৪ ও ৩৫ দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ যথাক্রমে ৮, ৯, ১৪, ১৫, ১৮ ও ২৯ থাকিবে ?

১৭। ক্ষুদ্রতম কোন্ সংখ্যাকে ১৫, ১৮, ২০, ২৭, ৩০ ও ৩৬ দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগশেষ যথাক্রমে ১০, ১৩, ১৫, ২২, ২৫ ও ৩১ থাকিবে ?

আদর্শ। ১০০০ এবং ২০০০এর মধ্যস্থ কোন্ কোন্ সংখ্যাকে ৪, ৬, ৮, ১০ ও ১২ দ্বারা ভাগ করিলে, প্রতিবারই ৩ ভাগশেষ থাকিবে ?

৪, ৬, ৮, ১০ ও ১২এর ল. সা. গু.=১২০।

১২০ এবং ১২০ এর গুণিতক যে কোন সংখ্যা ৪, ৬, ৮, ১০ ও ১২ দ্বারা বিভাজ্য।

১০০০কে ১২০ দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগফল ৮ এবং ভাগশেষ ৪০ থাকে।

সুতরাং প্রদত্ত সংখ্যাগুলির দ্বারা বিভাজ্য ১০০০এর উপরিস্থ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা=১২০×৯=১০৮০।

অপর সংখ্যাগুলি—১২০×১০=১২০০, ১২০×১১=১৩২০, ১২০×১২=১৪৪০, ১২০×১৩=১৫৬০, ১২০×১৪=১৬৮০, ১২০×১৫=১৮০০, ১২০×১৬=১৯২০।

১৯২০এর পরের সংখ্যা ২০৪০, ২০০০ অপেক্ষা বেশি।

প্রতিবার ভাগশেষ ৩ থাকিবে; সুতরাং নির্ণেয় সংখ্যাগুলি—

১০৮০+৩=১০৮৩, ১২০০+৩=১২০৩, ১৩২০+৩=১৩২৩, ১৪৪০+৩=১৪৪৩, ১৫৬০+৩=১৫৬৩, ১৬৮০+৩=১৬৮৩, ১৮০০+৩=১৮০৩, ১৯২০+৩=১৯২৩।

১৮। ছয় অঙ্কের কোন্ লঘিষ্ঠ সংখ্যাকে ১ হইতে ১০এর মধ্যে যে কোন সংখ্যা দিয়া ভাগ করিলে, মিলিয়া যাইবে? (প্রে—১৯৩০)

১৯। ৫০০এর অনধিক কোন্ সংখ্যাকে ২ হইতে ৭ পর্যন্ত যে কোন সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে, ১ ভাগশেষ থাকিবে? (ব—১৯৩৫)

২০। ৫০০এর অনধিক কোন্ কোন্ সংখ্যাকে ৪, ৬, ৮ এবং ১০ দ্বারা ভাগ করিলে, কিছুই ভাগশেষ থাকিবে না? (প্রে—১৯৩৮)

২১। কোন সৈন্যদলে এক সহস্রের অধিক সৈন্য আছে। তাহাদিগকে সমান ৫ এবং ৭ ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে। ঐ দলে ন্যূনকল্পে কত সৈন্য থাকিতে পারে? (চ—১৯৩৭)

২২। ১০০০০ এবং ৮০০০০এর মধ্যে এমন ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম রাশি স্থির কর, যাহাদিগের প্রত্যেকটিকে ২০৩, ১৮২ এবং ২৯০ দিয়া ভাগ দিলে, প্রত্যেকবার ভাগশেষ কিছুই থাকিবে না? (প্রে—১৯২৩)

সামান্য ভগ্নাংশ

১, ২, ৩, ৪ প্রভৃতিকে বলে **অখণ্ড বা পূর্ণ সংখ্যা।**

ভগ্নাংশ শব্দের অর্থ ভগ্ন অংশ বা ভাঙ্গা অংশ। এককক একাধিক অংশে ভাগ করিয়া তাহার এক বা ততোধিক অংশ লইলে যে সংখ্যা হয়, তাহাকে বলে **ভগ্নাংশ।**

টাকার ভগ্নাংশ সিকি, আনা, পাই, গণ্ডা, কড়া, প্রভৃতি; সিকির ভগ্নাংশ আনা, পাই প্রভৃতি; মণের ভগ্নাংশ সের, পোয়া, ছটাক, তোলা প্রভৃতি। এগুলি প্রকাশ করিবার পৃথক্ রীতি আছে, তাহা তোমরা জান। যথা, ১ টাকা=১৲, ১ সিকি=।০, ১ আনা=৴০, ইত্যাদি।

একটা আমের ২ ভাগের ১ ভাগ, একখানা কাগজের ৪ ভাগের ৩ ভাগ প্রভৃতিকে অঙ্কে লিখিবে কি প্রকারে?

এককক যত অংশে ভাগ করা হয় সেই সংখ্যা নীচে লিখ, তাহার উপরে ঐ বিভক্ত অংশের যত অংশ লওয়া হয় সেই সংখ্যা লিখ এবং উভয় সংখ্যার মাঝে একটি রুল দাও।

যথা,—২ ভাগের ১ ভাগ=$\frac{১}{২}$,

৪ ভাগের ৩ ভাগ=$\frac{৩}{৪}$,

৪২ ভাগের ৭ ভাগ=$\frac{৭}{৪২}$, ইত্যাদি।

পড়িবার রীতি :—

$\frac{১}{২}$=একের নীচে দুই বা সংক্ষেপে একের দুই;

$\frac{৩}{৪}$=তিনের নীচে চার বা সংক্ষেপে তিনের চার।

দশমিক সংখ্যা দ্বারাও ভগ্নাংশ প্রকাশিত হয় এবং তাহাকে

বলে **দশমিক ভগ্নাংশ**। এখানে বর্ণিত প্রণালীতে যে ভগ্নাংশ লেখা হয়, তাহাকে বলে **সামান্য ভগ্নাংশ**।

$\frac{৩}{৪}$ টাকা=১ টাকার ৪ ভাগের ৩ ভাগ

=৩ টাকার ৪ ভাগের ১ ভাগ=৸৹

$\frac{৭}{৪০}$ মণ=১ মণের ৪০ ভাগের ৭ ভাগ

=৭ মণের ৪০ ভাগের ১ ভাগ=/৭

ইহা হইতে বুঝা যায়—ভগ্নাংশে লিখিত সংখ্যার উপরের সংখ্যাটি ভাজ্য এবং নীচের সংখ্যাটি ইহার ভাজক। উপরের সংখ্যাটিকে অর্থাৎ ভাজ্যকে বলে **লব** এবং নীচের সংখ্যাটিকে অর্থাৎ ভাজককে বলে **হর**।

যে কোন সংখ্যাকে ১ দিয়া ভাগ করিলে, ভাগফল সেই সংখ্যাই হয় ; এইজন্য যে কোন পূর্ণ সংখ্যাকে ১ হরবিশিষ্ট ভগ্নাংশে পরিণত করা যায়। যথা, ৩=$\frac{৩}{১}$, ৮=$\frac{৮}{১}$, ইত্যাদি

টাকা ৮৩৷৹ আনার $\frac{৭}{১৬}$=৮৩৷৹এর ১৬ ভাগের ৭ ভাগ

=৮৩৷৹÷১৬×৭

=৫৶/১০×৭=টাকা ৩৬৷১০।

৮৫টি আমের $\frac{১১}{১৭}$=৮৫ আমের ১৭ ভাগের ১১ ভাগ

=৮৫ আম÷১৭×১১

=৫ আম×১১=৫৫ আম।

প্রশ্নমালা ১৩

মান নির্ণয় কর :—

১। $\frac{৫}{৮}$ টাকা,　　২। $\frac{১৫}{১৬}$ টাকা,　　৩। $\frac{২}{৩}$ টাকা,

৪। $\frac{৩}{৪}$ আনা,　　৫। $\frac{৭}{১০}$ আনা,　　৬। $\frac{২}{৩}$ আনা,

৭। $\frac{৩}{১০}$ পাউণ্ড ; ৮। $\frac{৫}{১২}$ পাউণ্ড ; ৯। $\frac{২}{৩}$ শিলিং ;
১০। $\frac{৫}{৮}$ মণ ; ১১। $\frac{৫}{৮}$ সের ; ১২। $\frac{৭}{১৮}$ গজ ;
১৩। $\frac{৭}{১২}$ দিন ; ১৪। $\frac{৫}{১২}$ ঘণ্টা ; ১৫। $\frac{৫}{৬৪}$ টাকা ;
১৬। ৩ টাকার $\frac{২}{৩}$; ১৭। ৬ টাকার $\frac{৩}{৪}$; ১৮। ৫ টাকার $\frac{৩}{৮}$;
১৯। ৬ টাকার $\frac{৫}{১২}$; ২০। ৪ টাকার $\frac{৩}{১৬}$; ২১। ৭ টাকার $\frac{৯}{১৪}$;
২২। ৬ আনার $\frac{৩}{১০}$; ২৩। ৪ আনার $\frac{৫}{৬}$; ২৪। ২ মণের $\frac{২}{৫}$;
২৫। ৫ মণের $\frac{৩}{৮}$; ২৬। ৭ মণের $\frac{৭}{১০}$; ২৭। ৯ মণের $\frac{৫}{৬}$;
২৮। ৩ পাউণ্ডের $\frac{২}{৫}$; ২৯। ৫ পাউণ্ডের $\frac{৯}{১০}$;
৩০। ৮ পাউণ্ডের $\frac{৩}{৩২}$; ৩১। ১৪ পাউণ্ডের $\frac{৬}{৭}$;
৩২। ১৫ শিলিংএর $\frac{২}{৯}$; ৩৩। ১৬ শিলিংএর $\frac{৭}{১২}$;
৩৪। ৮ গজের $\frac{৩}{৪}$; ৩৫। ১০ গজের $\frac{৪}{১৫}$;
৩৬। ২ ফুটের $\frac{৩}{৮}$; ৩৭। ২ ফুটের $\frac{৫}{৬}$;
৩৮। ৫ ঘণ্টার $\frac{৩}{১০}$ ৩৯। ৭ ঘণ্টার $\frac{৫}{১৪}$;
৪০। ২১ মিনিটের $\frac{৭}{১২}$; ৪১। ৫৸৵০ আনার $\frac{৪}{৯}$;
৪২। ৭৶০ আনার $\frac{৩}{২৫}$; ৪৩। ৪৵৬ পাইএর $\frac{৫}{৬}$;
৪৪। ১৫।১০ গণ্ডার $\frac{৭}{১০}$; ৪৫। ২৭।৵১৫ পয়সার $\frac{৭}{৯}$;
৪৬। ৭৪।৶৮ পাইএর $\frac{১১}{১৩}$; ৪৭। ৭৸০ সেরের $\frac{৯}{১০}$;
৪৮। ৮৫ গজ ১ ফুটের $\frac{৭}{৮}$; ৪৯। ১০৬ গজ ২ ফুটের $\frac{১১}{২০}$;
৫০। ১০৮টি আমের $\frac{৫}{১২}$; ৫১। ১৬৯টি জামের $\frac{৭}{১৩}$;
৫২। ২৭৫টি লিচুর $\frac{৩}{১১}$; ৫৩। ২৩৮টি পেয়ারার $\frac{৪}{১৭}$;
৫৪। ২৬৬টি কলমের $\frac{৫}{১৯}$; ৫৫। ৭৫০টি নিবের $\frac{৪}{২৫}$;
৫৬। ১২।৫ সেরের $\frac{৭}{১১}$;
৫৭। ২৪ পাউণ্ড ১২ শিলিংএর $\frac{৫}{১০}$;
৫৮। ৩০ পাউণ্ড ১৫ শিলিংএর $\frac{৭}{৪০}$;
৫৯। ৩২ পাউণ্ড ৪ শিলিং ২ পেনির $\frac{৯}{১০}$;
৬০। ৮১ পাউণ্ড ১৯ শিলিং ৭ পেনির $\frac{২২}{২৫}$ ।

ভগ্নাংশের প্রকার ভেদ।

$\frac{১}{৪}$, $\frac{৩}{৪}$, $\frac{৫}{৮}$ প্রভৃতি যে সমস্ত ভগ্নাংশের হর অপেক্ষা লব ছোট, তাহাদিগকে বলে **প্রকৃত ভগ্নাংশ**।

$\frac{৯}{৪}$, $\frac{২৭}{৮}$, $\frac{৩২}{১১}$ প্রভৃতি যে সমস্ত ভগ্নাংশের হর অপেক্ষা লব বড়, তাহাদিগকে বলে **অপ্রকৃত ভগ্নাংশ**।

$২\frac{১}{৪}$, $৩\frac{৩}{৮}$, $২\frac{১০}{১১}$ প্রভৃতি যে সমস্ত ভগ্নাংশে খণ্ড ও অখণ্ড সংখ্যা মিশ্রিত থাকে, তাহাদিগকে বলে **মিশ্র ভগ্নাংশ**।

মনে কর, কতকগুলি সন্দেশের প্রত্যেকটিকে সমান ৪ খণ্ড করা হইল। এইরূপ ৯টি খণ্ডের পরিমাণ কত? ৪টি খণ্ডে পূর্ণ ১টি; ৯কে ৪ দিয়া ভাগ করিলে, ভাগফল ২ হয় এবং ১ অবশিষ্ট থাকে। সুতরাং ৯টি খণ্ডে পূর্ণ ২টি এবং খণ্ড ১টি হয়। অতএব $\frac{৯}{৪}=২+\frac{১}{৪}$।

এইরূপ, $\frac{২৭}{৮}=৩+\frac{৩}{৮}$, $\frac{৩২}{১১}=২+\frac{১০}{১১}$, ইত্যাদি।

$২+\frac{১}{৪}$কে $২\frac{১}{৪}$, $৩+\frac{৩}{৮}$কে $৩\frac{৩}{৮}$ এবং $২+\frac{১০}{১১}$কে $২\frac{১০}{১১}$, এইভাবে লেখা হয়।

$২\frac{১}{৪}$, ইহার ২ অখণ্ড বা পূর্ণ সংখ্যা এবং $\frac{১}{৪}$ খণ্ড সংখ্যা বা ভগ্নাংশ; ইহাকে 'দুই পূর্ণ একের চার' এই ভাবে পড়িতে হয়।

অপ্রকৃত ভগ্নাংশকে মিশ্র ভগ্নাংশে পরিবর্তন।

উপরে যাহা বলা হইল তাহা হইতে বুঝিতে পারিতেছ,—অপ্রকৃত ভগ্নাংশের লবকে হর দিয়া ভাগ করিলে, ভাগফল মিশ্র

ভগ্নাংশের পূর্ণ সংখ্যা এবং ভাগশেষ খণ্ডাংশের লব হইবে; হর যাহা ছিল তাহাই থাকিবে। যথা,—

$\frac{৫৯}{৮}$ কে মিশ্র ভগ্নাংশে পরিণত করিতে হইবে।

$$\begin{array}{r} ৮)\,৫৯\,(৭ \\ \underline{৫৬} \\ ৩ \end{array} \qquad \therefore \quad \frac{৫৯}{৮} = ৭\frac{৩}{৮}$$

[ভগ্নাংশ-ঘটিত অঙ্কের উত্তর মিশ্র ভগ্নাংশের আকারে রাখিতে হয়।]

প্রশ্নমালা ১৪

মিশ্র ভগ্নাংশে পরিণত কর :—

১। $\frac{৫}{২}$, ২। $\frac{৭}{৩}$, ৩। $\frac{১৮}{৫}$, ৪। $\frac{২২}{৭}$,
৫। $\frac{৬১}{৮}$, ৬। $\frac{৪২}{১১}$, ৭। $\frac{৯৭}{১২}$, ৮। $\frac{১০৮}{১৩}$,
৯। $\frac{৩৪২}{৩৭}$, ১০। $\frac{৩১১}{৬৯}$, ১১। $\frac{৩৬৮}{৩৭}$, ১২। $\frac{৬৩২}{২৫}$,
১৩। $\frac{৮৩২}{৮৩}$, ১৪। $\frac{৭৫৭}{৮৫}$, ১৫। $\frac{৯২৮}{৭১}$, ১৬। $\frac{৮৯০}{৯১}$,
১৭। $\frac{৯০৫}{১০৮}$, ১৮। $\frac{১০০০}{১১১}$, ১৯। $\frac{১০০৩}{১১০}$, ২০। $\frac{১০৬৩}{১৩৮}$,
২১। $\frac{১০৮০}{১৫১}$, ২২। $\frac{২৫৬৬}{১৩১}$, ২৩। $\frac{২৭০৭}{১৯০}$, ২৪। $\frac{৪০০০}{১৯৭}$।

মশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে পরিবর্তন।

$\frac{৪৩}{৮}$কে $৫\frac{৩}{৮}$ অবস্থায় পরিবর্তন করিতে শিখিয়াছ। $৫\frac{৩}{৮}$কে $\frac{৪৩}{৮}$ অবস্থায় পরিবর্তন করিতে উহার ঠিক বিপরীত প্রক্রিয়া অবলম্বন করিতে হইবে।

মিশ্র ভগ্নাংশের পূর্ণ সংখ্যাকে হর দ্বারা গুণ করিয়া গুণফলের সহিত লব যোগ করিলে, যোগফল অপ্রকৃত ভগ্নাংশের লব হইবে এবং হর যাহা তাহাই থাকিবে। যথা,—

$$৫৬\frac{৭}{১৬}=\frac{৫৬\times১৬+৭}{১৬}=\frac{৯০৩}{১৬}।$$

$$১১৩\frac{২৩}{৩০}=\frac{১১৩\times৩০+২৩}{৩০}=\frac{৩৪১৩}{৩০}।$$

প্রশ্নমালা ১৫

অপ্রকৃত ভগ্নাংশে পরিণত কর :—

১। $২\frac{১}{২}$, **২।** $৩\frac{৪}{৫}$, **৩।** $৪\frac{৫}{৬}$, **৪।** $৬\frac{৭}{৮}$,

৫। $১২\frac{৯}{১১}$, **৬।** $১৫\frac{৭}{১৭}$, **৭।** $৩০\frac{৮}{২১}$, **৮।** $৪৫\frac{৩২}{৩৫}$,

৯। $৫২\frac{৪০}{৪১}$, **১০।** $৮২\frac{৮১}{৯১}$, **১১।** $১০২\frac{৫৭}{৫৯}$, **১২।** $২৫\frac{৬৭}{১০৫}$,

১৩। $২৮\frac{১০২}{১০৭}$, **১৪।** $১১৫\frac{১৫}{৩১}$, **১৫।** $১২৭\frac{৬৩}{৭৩}$, **১৬।** $১৮\frac{৯৯}{১০৮}$,

১৭। $২৯\frac{১৫}{১৩৩}$, **১৮।** $২৫৭\frac{১৭}{৫৭}$, **১৯।** $২২\frac{৩৩৪}{৫০৭}$, **২০।** $১২০\frac{৮৩}{৯৭}$,

২১। $২০৪\frac{৩৭}{৭৫}$, **২২।** $৮\frac{১০৯৯}{৭৬৭৫}$, **২৩।** $৭\frac{১৭৭৯}{৮৫২৫}$, **২৪।** $১০১\frac{১২২৩}{২৫৭৮}$।

ভগ্নাংশের লঘিষ্ঠ আকার।

ভাজ্য এবং ভাজক উভয় সংখ্যাকে একই সংখ্যা দ্বারা গুণ করিলে বা ভাগ করিলে, ভাগকার্যের ফলের কোন ব্যতিক্রম হয় না। যথা,—

$$৬\div৩=২;$$

$$(৬\times৪)\div(৩\times৪)=২৪\div১২=২।$$

$$৩৬ \div ১২ = ৩ ;$$
$$(৩৬ \div ৪) \div (১২ \div ৪) = ৯ \div ৩ = ৩ ।$$

লবকে হর দ্বারা ভাগ করিলে যে খণ্ড রাশি হয়, তাহাই ভগ্নাংশটির মান ; সুতরাং ভগ্নাংশের লব ও হরকে একই সংখ্যা দ্বারা গুণ করিলে বা ভাগ করিলে, ভগ্নাংশটির মানের কোন ব্যতিক্রম হয় না। যথা,—

$$\frac{৩}{৪} = \frac{৩ \times ২}{৪ \times ২} = \frac{৩ \times ৫}{৪ \times ৫} ।$$
$$\frac{২০}{৩০} = \frac{২০ \div ৫}{৩০ \div ৫} = \frac{৪}{৬} = \frac{৪ \div ২}{৬ \div ২} = \frac{২}{৩} ।$$

$\frac{২০}{৩০}$এর লব ও হরকে তাহাদের সাধারণ গুণনীয়ক ৫ দ্বারা ভাগ করিলে, $\frac{২০}{৩০}$ $\frac{৪}{৬}$এর সমান হইল ; $\frac{৪}{৬}$ এর লব ও হরকে তাহাদের সাধারণ গুণনীয়ক ২ দ্বারা ভাগ করিলে, $\frac{৪}{৬}$ $\frac{২}{৩}$এর সমান হইল। $\frac{২০}{৩০}$ এবং $\frac{২}{৩}$এর মান একই। $\frac{২}{৩}$এর লব ও হরের আর কোন সাধারণ গুণনীয়ক নাই ; সুতরাং ইহাদিগকে আর ভাগ করিয়া ছোট করা যায় না। এইজন্য $\frac{২}{৩}$ কে $\frac{২০}{৩০}$এর লঘিষ্ঠ আকার বলে।

নিয়ম। লব ও হরের সাধারণ গুণনীয়কগুলির দ্বারা লব ও হরকে ভাগ কর ; যখন লব ও হরের কোন সাধারণ গুণনীয়ক থাকিবে না, তখন যে ভগ্নাংশ উৎপন্ন হইবে, তাহাই ভগ্নাংশটির লঘিষ্ঠ আকার।

$$\frac{৭২০}{৮৬৪} = \frac{\overset{\overset{\overset{৫}{\cancel{৪৫}}}{\cancel{১৮০}}}{\cancel{৭২০}}}{\underset{\underset{\underset{৬}{\cancel{৫৪}}}{\cancel{২১৬}}}{\cancel{৮৬৪}}} = \frac{৫}{৬} ।$$

$$\frac{৯৪৫}{২৫২০} = \frac{\overset{\overset{\overset{৩}{\cancel{২৭}}}{\cancel{১৮৯}}}{\cancel{৯৪৫}}}{\underset{\underset{\underset{৮}{\cancel{৫৬}}}{\cancel{৫০৪}}}{\cancel{২৫২০}}} = \frac{৩}{৮} ।$$

প্রশ্নমালা ১৬

লঘিষ্ঠ আকারে লিখ :—

১। $\frac{২}{৪}$, ২। $\frac{৩}{৬}$, ৩। $\frac{৬}{৯}$, ৪। $\frac{৮}{১২}$,

৫। $\frac{১৪}{২১}$, ৬। $\frac{২৪}{৩২}$, ৭। $\frac{১৫}{৪০}$, ৮। $\frac{৩৬}{৫৪}$,

৯। $\frac{৪২}{৬০}$, ১০। $\frac{৬৮}{৮৫}$, ১১। $\frac{৭২}{৮০}$, ১২। $\frac{৬৫}{৯১}$,

১৩। $\frac{৫৭}{৯৫}$, ১৪। $\frac{৭৭}{৯৯}$, ১৫। $\frac{১২০}{২০৪}$, ১৬। $\frac{১৪৫}{১৭০}$,

১৭। $\frac{২৮৮}{৪০৮}$, ১৮। $\frac{১০২০}{১৮৬০}$, ১৯। $\frac{১৮০০}{৪৮২৪}$, ২০। $\frac{৫৭৬}{৬৪০}$,

২১। $\frac{৮৪০}{১৩২০}$, ২২। $\frac{১২৪৮}{২৪০০}$, ২৩। $\frac{২৭৭২}{৩৫৬৪}$, ২৪। $\frac{১৬৫৬}{৪৪৬৪}$,

২৫। $\frac{৫৭৯৬}{৯৬৬০}$, ২৬। $\frac{২০১৬}{৮২৩২}$, ২৭। $\frac{৪৪১০}{৮১৯০}$।

যে স্থলে লব ও হরের সাধারণ গুণনীয়ক নিরূপণ করা কষ্টসাধ্য হয়, সেরূপ স্থলে লব ও হরের গ. সা. গু. নির্ণয় করিয়া তাহা দ্বারা লব ও হরকে ভাগ করিলে, ভগ্নাংশটির লঘিষ্ঠ আকার পাওয়া যায়। যথা,—

$$\frac{২৩১৭}{৪৩০৩}=\frac{২৩১৭\div৩৩১}{৪৩০৩\div৩৩১}=\frac{৭}{১৩}।$$

লঘিষ্ঠ আকারে লিখ :—

২৮। $\frac{৭০৩}{১৮১৩}$, ২৯। $\frac{৭১৩}{১০৫৪}$, ৩০। $\frac{৫৩৩}{২৭৪৭}$, ৩১। $\frac{৪১৭১}{৫১৪১}$,

৩২। $\frac{৭৯৭৯}{১১৮১৭}$, ৩৩। $\frac{১০২০৫}{১৩৯৭৩}$, ৩৪। $\frac{৮১৩১}{১৪৭০৫}$, ৩৫। $\frac{৬২৩৯}{৯৫৪২}$।

অপ্রকৃত ভগ্নাংশকে মিশ্র ভগ্নাংশে পরিণত করিয়া লইলে, অনেক সময় লঘিষ্ঠ আকার নির্ণয় করা অপেক্ষাকৃত সহজসাধ্য হয়। যথা,—

$$\frac{১৩৫৪২}{৯৯৯}=১৩\frac{৫৫৫}{৯৯৯}=১৩\frac{৫}{৯}।$$

লঘিষ্ঠ আকারে লিখ ঃ—

৩৬। $\frac{১১৪}{৭৬}$, ৩৭। $\frac{৯৭৫}{৩১৫}$, ৩৮। $\frac{১৮৮১}{৮৫৫}$, ৩৯। $\frac{২৩১৭}{৯৯৩}$,
৪০। $\frac{৪০৯২}{৩০৮}$, ৪১। $\frac{৪৯৭৭}{৩৭৮}$, ৪২। $\frac{১৬৪২৫}{১৮০০}$, ৪৩। $\frac{৭৭৭০০}{৯৪৫}$।

লঘিষ্ঠ সাধারণ হরবিশিষ্ট-করণ।

$\frac{৩}{৪}$ ও $\frac{৫}{৬}$ কে লঘিষ্ঠ সাধারণ হরবিশিষ্ট কর।

৪ ও ৬ এর ল. সা. গু. ১২।

$\frac{৩}{৪}$এর হর ১২ হইলে, লব ৯ হইবে ; কারণ হরকে ৩ গুণ করা হইল বলিয়া লবকেও ৩ গুণ করিয়া লইতে হইবে।

$\frac{৫}{৬}$এর হর ১২ হইলে, লব ১০ হইবে ; কারণ হরকে ২ গুণ করা হইল বলিয়া লবকেও ২ গুণ করিয়া লইতে হইবে।

সুতরাং $\frac{৩}{৪}=\frac{৩\times ৩}{৪\times ৩}=\frac{৯}{১২}$; $\frac{৫}{৬}=\frac{৫\times ২}{৬\times ২}=\frac{১০}{১২}$।

নিয়ম। হরগুলির ল. সা. গু.ই সাধারণ হর। প্রত্যেকটি ভগ্নাংশের হর দ্বারা সাধারণ হরকে ভাগ করিলে যে ভাগফল পাওয়া যায়, তাহা দ্বারা ঐ ভগ্নাংশের লবকে গুণ করিলে উহার নূতন লব পাওয়া যায়।

ভগ্নাংশগুলির মধ্যে কোনটি যদি লঘিষ্ঠ আকারে না থাকে তবে তাহাকে লঘিষ্ঠ আকারে পরিণত করিয়া লইবে।

$\frac{৩}{৪}$, $\frac{৫}{৬}$, $\frac{১০}{২১}$, $২\frac{১১}{২৮}$ ও $\frac{৬}{৭}$ কে লঘিষ্ঠ সাধারণ হরবিশিষ্ট কর।

২) ৪, ৬, ২১, ২৮, ৭
৭) ৩, ২১, ১৪
    ৩, ২

ল. সা. গু. $=৩\times২\times৭\times২$
$=৮৪$।

$৮৪\div৪=২১$; $\therefore\ \frac{৩}{৪}=\frac{৩\times২১}{৮৪}=\frac{৬৩}{৮৪}$;

$৮৪\div৬=১৪$; $\therefore\ \frac{৫}{৬}=\frac{৫\times১৪}{৮৪}=\frac{৭০}{৮৪}$;

এইরূপ, $\frac{১০}{২১}=\frac{১০\times৪}{৮৪}=\frac{৪০}{৮৪}$; $২\frac{১১}{২৮}=২\frac{১১\times৩}{৮৪}=২\frac{৩৩}{৮৪}$;

$\frac{৬}{৭}=\frac{৬\times১২}{৮৪}=\frac{৭২}{৮৪}$।

$\therefore$ ভগ্নাংশগুলি যথাক্রমে $\frac{৬৩}{৮৪}$, $\frac{৭০}{৮৪}$, $\frac{৪০}{৮৪}$, $২\frac{৩৩}{৮৪}$ ও $\frac{৭২}{৮৪}$।

প্রশ্নমালা ১৭

লঘিষ্ঠ সাধারণ হরবিশিষ্ট কর :—

১। $\frac{৫}{৬}$, $\frac{৭}{৮}$, ২। $\frac{১১}{১২}$, $\frac{১৫}{১৬}$. ৩। $\frac{১৩}{১৮}$, $\frac{১৭}{২৭}$,

৪। $\frac{৭}{৮}$, $\frac{৫}{১২}$, $\frac{৩}{১০}$, ৫। $\frac{৩}{৭}$, $\frac{৪}{৯}$, $\frac{২}{৫}$, ৬। $\frac{৮}{১৫}$, $\frac{৫}{১২}$, $\frac{১৩}{২১}$,

৭। $\frac{৩}{৪}$, $\frac{১}{১১}$, $২\frac{৭}{৮}$, $৩\frac{৫}{২২}$, ৮। $\frac{৬}{২৭}$, $২\frac{৭}{১২}$, $৮\frac{৪৫}{৬৩}$, $\frac{৬৩}{৮৪}$,

৯। $\frac{৯}{১০}$, $৩\frac{১১}{১২}$, $৫\frac{১৪}{১৫}$, $\frac{১১}{১৮}$, ১০। $\frac{৮}{২১}$, $\frac{১৪}{২৪}$, ৪, $১২\frac{১১}{৩৬}$,

১১। $২\frac{৫}{১৪}$, $\frac{৮}{২১}$, $\frac{১৭}{১৮}$, $\frac{২৫}{৬৩}$, ১২। $\frac{৬৩}{৮১}$, $\frac{২৫}{৫৪}$, ৫, $১০\frac{২৬}{১০৮}$,

১৩। $\frac{১২}{১৭}$, $\frac{১০}{৩৩}$, $\frac{১৯}{২২}$, $৭\frac{১৩}{৩৪}$, ১৪। $\frac{৫}{৩৯}$, $\frac{১৭}{৬৫}$, $\frac{৮}{১৫}$, ৪,

১৫। $\frac{১০}{১৯}$, $২\frac{৪০}{৫৭}$, $৫\frac{৭}{১২}$, $\frac{৫৫}{৭৬}$, ১৬। $\frac{৩৬}{১০৫}$, $\frac{৩৬}{৬৩}$, $\frac{৫৩}{৭০}$, $৩\frac{৮৩}{৯০}$।

ভগ্নাংশের বড় ছোট নির্ণয়।

$\frac{৫}{১২}$ ও $\frac{৭}{১২}$ এর মধ্যে কোন্‌টি বড় ?

ভগ্নাংশ দুইটির হর একই সংখ্যা আছে বলিয়া, যেটির লব বড় সেইটিই বড়। সুতরাং $\frac{৭}{১২}$ বড়।

$\frac{১১}{১২}$ ও $\frac{১৫}{১৬}$ এর মধ্যে কোন্‌টি বড় ?

ভগ্নাংশ দুইটিকে লঘিষ্ঠ সাধারণ হরবিশিষ্ট করিলে, $\frac{১১}{১২}=\frac{৪৪}{৪৮}$ এবং $\frac{১৫}{১৬}=\frac{৪৫}{৪৮}$; সুতরাং $\frac{৪৫}{৪৮}$ অর্থাৎ $\frac{১৫}{১৬}$ বড়।

নিয়ম।—ভগ্নাংশগুলিকে লঘিষ্ঠ সাধারণ হরবিশিষ্ট কর। নূতন লবগুলির মান অনুসারে ভগ্নাংশগুলির মান নির্ণীত হইবে।

$\frac{২}{৫}, \frac{৩}{৭}, \frac{৫}{৮}, \frac{৯}{১৪}$ ও $\frac{১১}{২০}$ কে বড় ছোট হিসাবে লিখ।

হরগুলির ল. সা. গু.=২৮০

সাধারণ হরবিশিষ্ট করিলে,—

$$\frac{২}{৫}=\frac{২\times৫৬}{২৮০}=\frac{১১২}{২৮০}\,;\ \frac{৩}{৭}=\frac{৩\times৪০}{২৮০}=\frac{১২০}{২৮০}\,;\ \frac{৫}{৮}=\frac{৫\times৩৫}{২৮০}=\frac{১৭৫}{২৮০}\,;$$

$$\frac{৯}{১৪}=\frac{৯\times২০}{২৮০}=\frac{১৮০}{২৮০}\,;\ \frac{১১}{২০}=\frac{১১\times১৪}{২৮০}=\frac{১৫৪}{২৮০}\,।$$

বড় ছোট হিসাবে লিখিলে,—

$\frac{১৮০}{২৮০}, \frac{১৭৫}{২৮০}, \frac{১৫৪}{২৮০}, \frac{১২০}{২৮০}, \frac{১১২}{২৮০}$, অর্থাৎ $\frac{৯}{১৪}, \frac{৫}{৮}, \frac{১১}{২০}, \frac{৩}{৭}, \frac{২}{৫}$।

প্রশ্নমালা ১৮

বড় ছোট হিসাবে মানের ক্রমানুসারে লিখ :—

১। $\frac{৫}{৬}, \frac{১১}{১২}, \frac{১৭}{১৮}, \frac{১৪}{১৫}$, ২। $\frac{৮}{৯}, \frac{৯}{১০}, \frac{১০}{১১}, \frac{১১}{১২}$,

৩। $\frac{১১}{২০}, \frac{৭}{১২}, \frac{৩১}{৬০}, \frac{১৭}{৩০}$, ৪। $\frac{৪}{৭}, \frac{৯}{১৪}, \frac{১৯}{৩০}, \frac{১০৭}{২১০}$,

৫। $\frac{৩}{১৬}, \frac{৫}{২১}, \frac{১৯}{৮৪}, \frac{১৩}{৫৬}$, ৬। $\frac{৮}{৭৫}, \frac{৭}{৬০}, \frac{১১}{১০০}, \frac{৩}{২৫}$,

৭। $\frac{৪}{৩৯}, \frac{৬}{৫২}, \frac{৮}{৬৫}, \frac{৭}{৬০}$, ৮। $\frac{২২}{২৪}, \frac{৩০}{৩২}, \frac{৪৭}{৪৮}, \frac{৬১}{৬৪}$,

৯। $\frac{৮}{১৫}, \frac{৫}{১১}, \frac{৯}{২০}, \frac{২৩}{৫৫}$, ১০। $\frac{৯}{২২}, \frac{১৩}{৩৩}, \frac{২৫}{৬৬}, \frac{১৯}{৫৫}$,

১১। $\frac{২৫}{৭}, \frac{৪১}{১২}, \frac{৬৮}{২১}, \frac{৮৭}{২৮}$, ১২। $\frac{৭৭}{৩৬}, \frac{১৫৯}{৭২}, \frac{৪১}{১৮}, \frac{৯৭}{৪৫}$,

১৩। $\frac{৭}{১৫}, \frac{১৩}{৩০}, \frac{২৭}{৬০}, \frac{২৩}{৪৫}, \frac{৩}{৫}, \frac{১১}{১৮}$,

১৪। $\frac{১৩}{১৭}, \frac{২৫}{৩৪}, \frac{২}{৩}, \frac{৫}{৮}, \frac{৫৩}{৬৮}, \frac{৪০}{৫১}$,

১৫। $\frac{৩}{২৬}, \frac{৫}{৩৯}, \frac{২}{১৩}, \frac{১}{৬}, \frac{১১}{৭৮}, \frac{৭}{৫২}$।

ভগ্নাংশের যোগ

$\frac{৭}{১৬} + \frac{১৩}{১৬} =$ কত ?

ভগ্নাংশ দুইটির হর একই সংখ্যা। একটি ১৬ ভাগের ৭ ভাগ এবং অপরটি ১৬ ভাগের ১৩ ভাগ ; দুইটি একত্র করিলে, মোট ১৬ ভাগের ২০ ভাগ অর্থাৎ $\frac{২০}{১৬}$ হইল। হর একই সংখ্যা

থাকিলে, লবগুলিকে যোগ করিলে যোগফলের লব পাওয়া যায় এবং হর যাহা তাহাই থাকে। যথা,—

$$\frac{৭}{১৬}+\frac{১৩}{১৬}=\frac{৭+১৩}{১৬}=\frac{২০}{১৬}=১\frac{৪}{১৬}=১\frac{১}{৪}।$$

[$\frac{২০}{১৬}$কে মিশ্র ভগ্নাংশে পরিণত করিলে $১\frac{৪}{১৬}$ হয় ; $\frac{৪}{১৬}$ এর লঘিষ্ঠ আকার $\frac{১}{৪}$।]

প্রশ্নমালা ১৯

যোগ কর ঃ—

১। $\frac{৫}{৮}+\frac{৭}{৮}$, ২। $\frac{৩}{১০}+\frac{৯}{১০}$, ৩। $\frac{১১}{১২}+\frac{৭}{১২}$,

৪। $\frac{১১}{১৮}+\frac{৫}{১৮}$, ৫। $\frac{১৯}{৩২}+\frac{২৩}{৩২}$, ৬। $\frac{৩}{৫৬}+\frac{২১}{৫৬}$।

আদর্শ। $\frac{৫}{৬}+\frac{৭}{৮}=$কত?

ভগ্নাংশ দুইটির হর পৃথক্ সংখ্যা; এইজন্য ইহাদিগকে সাধারণ হরবিশিষ্ট কর।

হরগুলির ল. সা. গু.=২৪।

$$\frac{৫}{৬}=\frac{৫\times৪}{২৪},\ \frac{৭}{৮}=\frac{৭\times৩}{২৪}।$$

$$\frac{৫}{৬}+\frac{৭}{৮}=\frac{৫\times৪}{২৪}+\frac{৭\times৩}{২৪}=\frac{৫\times৪+৭\times৩}{২৪}$$

$$=\frac{২০+২১}{২৪}=\frac{৪১}{২৪}=১\frac{১৭}{২৪}।$$

সাধারণ হরবিশিষ্ট করিবার এবং যোগ করিবার প্রক্রিয়া পৃথক্ পৃথক্ ভাবে সম্পন্ন না করিয়া নিম্নলিখিতরূপে একসঙ্গে করিয়া কাজ সংক্ষেপে করিবে।

$$\frac{৫}{৬}+\frac{৭}{৮}=\frac{৫\times৪+৭\times৩}{২৪}=\frac{২০+২১}{২৪}=\frac{৪১}{২৪}=১\frac{১৭}{২৪}।$$

আদর্শ। $\frac{২৩}{২৫}+\frac{৭}{১৫}=$ কত ?

হরগুলির ল. সা. গু. = ৭৫।

$$\frac{২৩}{২৫}+\frac{৭}{১৫}=\frac{২৩\times৩+৭\times৫}{৭৫}=\frac{৬৯+৩৫}{৭৫}=\frac{১০৪}{৭৫}=১\frac{২৯}{৭৫}।$$

যোগ কর :—

৭। $\frac{৭}{১২}+\frac{৯}{১৬}$, ৮। $\frac{১৫}{৩২}+\frac{১৫}{২৮}$, ৯। $\frac{১৩}{৩৬}+\frac{১৩}{১৫}$,

১০। $\frac{১৯}{৫০}+\frac{১৯}{৪৫}$, ১১। $\frac{৩৭}{৪০}+\frac{৫}{৫৬}$, ১২। $\frac{১৫}{২৬}+\frac{৫৭}{৬৫}$,

১৩। $\frac{৬৩}{৬৪}+\frac{৪৭}{৪৮}$, ১৪। $\frac{১৭}{৩৮}+\frac{১৩}{৭৬}$, ১৫। $\frac{১৯}{৬০}+\frac{৭}{৪৫}$,

১৬। $\frac{১১}{৩৪}+\frac{৩}{৬৮}$, ১৭। $\frac{১৭}{১১২}+\frac{১৩}{১০৬}$, ১৮। $\frac{১৩}{৭৬}+\frac{৩৩}{৩৮}$।

আদর্শ। $১৫\frac{৫}{৮}+২৬\frac{১৩}{১৬}=$ কত ?

$$১৫\frac{৫}{৮}+২৬\frac{১৩}{১৬}=১৫+২৬+\frac{৫}{৮}+\frac{১৩}{১৬}$$

$$=৪১+\frac{৫\times২+১৩\times১}{১৬}=৪১+\frac{১০+১৩}{১৬}$$

$$=৪১+\frac{২৩}{১৬}=৪১+১\frac{৭}{১৬}=৪২\frac{৭}{১৬}।$$

এখানে পূর্ণ সংখ্যাগুলিকে পৃথক্ যোগ করিয়া লওয়াতে কাজ সংক্ষেপ হইল। তুলনা কর :—

১৫ টাকা ১০ আনা + ২৬ টাকা ১৩ আনা

= (১৫ + ২৬) টাকা + (১০ + ১৩) আনা

= ৪১ টাকা + ২৩ আনা

= ৪১ টাকা + ১ টাকা ৭ আনা = ৪২ টাকা ৭ আনা।

যোগ কর :—

১৯। $৩\frac{৫}{৬}+৭\frac{১১}{১২}$, ২০। $৮\frac{৪}{৭}+৬\frac{৫}{১৪}$, ২১। $১২\frac{১৩}{১৬}+১০\frac{৫}{১৮}$,

২২। $৭০\frac{৩}{৮}+১০৩$, ২৩। $৭৫\frac{৯}{২০}+\frac{১৭}{৪৫}$, ২৪। $৬\frac{৫}{১৩}+৭\frac{৭}{৬৫}$,

২৫। $২\frac{১১}{৩০}+৭\frac{৭}{৪৫}$, ২৬। $৬\frac{১৯}{৮০}+৮\frac{৭}{৯০}$, ২৭। $৫\frac{৭}{৫৬}+৩\frac{৩১}{৩২}$,

২৮। $১\frac{৩৪}{৫৭}+২\frac{২৩}{৭৬}$, ২৯। $৩\frac{১০}{৯৯}+১১\frac{৬৩}{৭৭}$, ৩০। $\frac{৪৯}{১০৬}+২\frac{৭৩}{১৫৯}$।

আদর্শ। $৮\frac{৯}{১০}+৭\frac{৪}{৫}+১০\frac{১০}{২১}+১৩+৩\frac{৭}{১৫}+\frac{১}{৩}$

$$=৮+৭+১০+১৩+৩+\frac{৯}{১০}+\frac{৪}{৫}+\frac{১০}{২১}+\frac{৭}{১৫}+\frac{১}{৩}$$

$$=৪১+\frac{২১\times৯+৪২\times৪+১০\times১০+১৪\times৭+৭০}{২১০}$$

$$=৪১+\frac{১৮৯+১৬৮+১০০+৯৮+৭০}{২১০}=৪১+\frac{৬২৫}{২১০}$$

$$=৪১+২\frac{২০৫}{২১০}=৪৩\frac{৪১}{৪২}।$$

এই অঙ্কটিকে নিম্নলিখিত প্রকারে ভাগ ভাগ করিয়া যোগ করিলে, কার্য অপেক্ষাকৃত সহজসাধ্য হয়।

প্রদত্ত রাশি $=৪১+\left(\frac{৯}{১০}+\frac{৪}{৫}\right)+\left(\frac{৭}{১৫}+\frac{১}{৩}\right)+\frac{১০}{২১}$

$$=৪১+\frac{৯\times১+৪\times২}{১০}+\frac{৭\times১+১\times৫}{১৫}+\frac{১০}{২১}$$

$$=৪১+\frac{১৭}{১০}+\frac{১২}{১৫}+\frac{১০}{২১}=৪১+১\frac{৭}{১০}+\frac{৪}{৫}+\frac{১০}{২১}$$

$$=৪২+\frac{৭\times১+৪\times২}{১০}+\frac{১০}{২১}$$

$$=৪২+\frac{১৫}{১০}+\frac{১০}{২১}=৪২+১\frac{১}{২}+\frac{১০}{২১}$$

$$=৪৩+\frac{১}{২}+\frac{১০}{২১}=৪৩+\frac{২১\times ১+১০\times ২}{৪২}$$

$$=৪৩+\frac{৪১}{৪২}=৪৩\frac{৪১}{৪২}।$$

$\frac{১০}{২১}$ কে সর্বশেষে যোগ করিবার কারণ—ইহার হরের একটি গুণনীয়ক ৭; অপর কোন ভগ্নাংশের হরের গুণনীয়ক ৭ নাই।

অঙ্ক কষিবার সময় এইরূপ সহজ উপায় অবলম্বন করিয়া কার্য সংক্ষেপ করিতে হয়।

যোগ কর :—

৩১। $৫\frac{৪}{৫}+\frac{৭}{৮}+১\frac{৩}{২০}$,　　৩২। $৬\frac{৫}{১২}+১৮+৩\frac{১০}{২৭}$,

৩৩। $\frac{২৭}{৪০}+৩\frac{৫}{১৬}+২\frac{১৩}{২৪}$,　　৩৪। $১০০+\frac{৯}{২০}+২\frac{৭}{৪৫}$,

৩৫। $২\frac{৪}{২১}+৩\frac{৩}{১৪}+৫৬$,　　৩৬। $৫\frac{২}{৯}+৭\frac{৭}{২৪}+১০৭$,

৩৭। $\frac{১}{২৫}+২\frac{৭}{১০}+৪\frac{৪}{১৫}$,　　৩৮। $২\frac{১}{৮}+৩\frac{১}{৭}+\frac{৪১}{৫৬}$,

৩৯। $২\frac{৫}{৬}+৩\frac{৪}{৫}+৭\frac{৫}{১২}+\frac{৭}{১০}$,　　৪০। $৩\frac{১}{৯}+\frac{৭}{৮}+\frac{৮}{১৫}+৬\frac{২}{৩}$,

৪১। $\frac{৪}{৭}+২\frac{৩}{৮}+৫+\frac{৯}{১৪}$,　　৪২। $৫\frac{৭}{১২}+৬\frac{৩}{২৫}+\frac{৭}{২০}+\frac{৭৭}{১০০}$,

৪৩। $\frac{১১}{১২}+৬\frac{৯}{২০}+৮\frac{১৪}{১৫}+\frac{১৩}{৬০}+১\frac{৫}{৯}$,

৪৪। $১২\frac{৩}{৩৫}+৭\frac{২৬}{৪২}+২\frac{৩}{১০}+৫\frac{৪}{২১}+\frac{১}{১৫}$,

৪৫। $১৩\frac{৩২}{৩৩}+৫\frac{২}{৫}+২\frac{৯}{২২}+১\frac{২৯}{৩০}+\frac{১০}{১১}$,

৪৬। $\frac{৫}{২৮}+২\frac{৩১}{৮৪}+৬+\frac{৩}{৭}+৮৭\frac{১১}{১২}+৫\frac{১৯}{৪২}$,

৪৭। $\frac{৫৭}{৬৫}+৮\frac{১০}{৩৯}+২২\frac{৩}{২৬}+১\frac{৭}{১০}+\frac{১৪}{১৫}+১২২$

৪৮। $\frac{২৩}{৪৪}+১\frac{১}{২০}+২\frac{২৩}{৫৫}+\frac{৭}{১১০}+১\frac{৩}{১০}+\frac{২}{৫}$,

৪৯। $৫\frac{২৩}{৩৪}+২\frac{১}{৩}+১৭+১৮\frac{২০}{৫১}+\frac{২৫}{১০২}+\frac{৫}{৬}$,

৫০। $৩\frac{৩}{২৬}+২৫+\frac{৭}{১০}+২২\frac{১৭}{২৬০}+\frac{১৫}{৫২}+২৭\frac{২৭}{১৩০}$।

ভগ্নাংশের বিয়োগ

যোগ ও বিয়োগের প্রণালী একই প্রকার। যোগ করিবার সময় সংখ্যাগুলির যোগ করিতে হয় এবং বিয়োগ করিবার সময় বড়টি হইতে ছোটটি বিয়োগ করিতে হয়। যথা,—

$$\frac{১৩}{১৬}-\frac{৭}{১৬}=\frac{১৩-৭}{১৬}=\frac{৬}{১৬}=\frac{৩}{৮}।$$

প্রশ্নমালা ২০

বিয়োগ কর :—

১। $\frac{১০}{১১}-\frac{৬}{১১}$, ২। $\frac{১১}{১৫}-\frac{৭}{১৫}$, ৩। $\frac{২৭}{৩২}-\frac{১৩}{৩২}$,

৪। $\frac{১৬}{৩৯}-\frac{৮}{৩৯}$, ৫। $\frac{৮১}{৮২}-\frac{৭৫}{৮২}$, ৬। $\frac{৫৮}{৭৫}-\frac{২৬}{৭৫}$।

আদর্শ। $\frac{১৩}{২০}-\frac{৫}{১২}=$ কত?

২০ ও ১২এর ল. সা. গু.=৬০।

$$\frac{১৩}{২০}-\frac{৫}{১২}=\frac{১৩\times৩-৫\times৫}{৬০}=\frac{৩৯-২৫}{৬০}=\frac{১৪}{৬০}=\frac{৭}{৩০}।$$

বিয়োগ কর:—

৭। $\frac{২}{৩}-\frac{৪}{৭}$, ৮। $\frac{৮}{৯}-\frac{৮}{১৩}$, ৯। $\frac{১৪}{১৫}-\frac{৭}{৯}$,

১০। $\frac{৫}{৬}-\frac{৭}{৯}$, ১১। $\frac{১১}{১২}-\frac{১১}{২৪}$, ১২। $\frac{১৫}{১৬}-\frac{১৯}{২৪}$,

১৩। $\frac{১৬}{২১}-\frac{৯}{১৪}$, ১৪। $\frac{২৫}{২৭}-\frac{২৫}{৩৬}$, ১৫। $\frac{৮২}{১০৫}-\frac{৮}{১৫}$,

১৬। $\frac{১০৭}{২৪৩}-\frac{৪৫}{১০৮}$, ১৭। $\frac{১০১}{১৩০}-\frac{১৭}{২৬}$, ১৮। $\frac{৯৫}{১৬১}-\frac{২১}{৪৬}$।

আদর্শ। $১৬\frac{১১}{১২}-৯\frac{৫}{৮}=$ কত?

$$১৬\frac{১১}{১২}-৯\frac{৫}{৮}=\left(১৬+\frac{১১}{১২}\right)-\left(৯+\frac{৫}{৮}\right)$$

$$=\left(১৬-৯\right)+\left(\frac{১১}{১২}-\frac{৫}{৮}\right)=৭+\left(\frac{২২-১৫}{২৪}\right)$$

$$=৭+\frac{৭}{২৪}=৭\frac{৭}{২৪}।$$

তুলনা কর:—

১৬ টাকা ১৩ আনা−৯ টাকা ১০ আনা

=(১৬ টাকা+১৩ আনা)−(৯ টাকা+১০ আনা)

=(১৬ টাকা− ৯ টাকা)+(১৩ আনা−১০ আনা)

=৭ টাকা+৩ আনা=৭ টাকা ৩ আনা।

বিয়োগ কর ঃ—

১৯। $৮\frac{১১}{১৬}-৩\frac{৭}{১২}$, ২০। $৬\frac{২৯}{৩০}-৫\frac{৫}{২৪}$, ২১। $৯\frac{১৭}{২১}-৩\frac{৯}{১৪}$,

২২। $৯\frac{৩৫}{৪২}-৮\frac{১৫}{২৮}$, ২৩। $৬\frac{৪২}{৫৫}-৫\frac{৫৫}{৭৭}$, ২৪। $২১\frac{৫}{৬}-৮\frac{৩৬}{৫৭}$,

২৫। $৭\frac{৪৫}{৫২}-৬\frac{৩২}{৩৯}$, ২৬। $৮\frac{৬৩}{৭০}-৫\frac{২৫}{৪২}$, ২৭। $৯\frac{৪৯}{৯৯}-৮\frac{২৭}{৭৭}$,

২৮। $৩\frac{২৩}{৪৫}-৩\frac{২৩}{৯০}$, ২৯। $৫\frac{৪৭}{৯৮}-১\frac{১৯}{৪২}$, ৩০। $১\frac{২৭}{১১২}-\frac{১৩}{১০৬}$।

আদর্শ। $১৬\frac{৫}{৮}-৯\frac{১১}{১২}=$ কত ?

[$\frac{৫}{৮}$ অপেক্ষা $\frac{১১}{১২}$ বড় ; সুতরাং $১৬\frac{৫}{৮}$কে $১৫+১\frac{৫}{৮}$, এই ভাবে দুই ভাগ করিয়া লও।]

$$১৬\frac{৫}{৮}-৯\frac{১১}{১২}=\left(১৫+১\frac{৫}{৮}\right)-\left(৯+\frac{১১}{১২}\right)$$
$$=\left(১৫-৯\right)+\left(\frac{১৩}{৮}-\frac{১১}{১২}\right)=৬+\left(\frac{৩৯-২২}{২৪}\right)$$
$$=৬+\frac{১৭}{২৪}=৬\frac{১৭}{২৪}।$$

তুলনা কর ঃ—

১৬ টাকা ১০ আনা—৯ টাকা ১৩ আনা

=(১৫ টাকা+১ টাকা ১০ আনা)—(৯ টাকা+১৩ আনা)

=(১৫ টাকা—৯ টাকা)+(২৬ আনা—১৩ আনা)

=৬ টাকা+১৩ আনা=৬ টাকা ১৩ আনা।

বিয়োজনের খণ্ড সংখ্যা বিয়োজ্যের খণ্ড সংখ্যা অপেক্ষা ছোট কি বড়, অনেক সময় তাহা দেখিয়া সহজে স্থির করিতে পারিবে না। এরূপ স্থলে বিয়োজন রাশিকে পূর্বোক্ত প্রণালীতে ভাগ করিয়া লইবে।

বিয়োগ কর :—

৩১। $৬\frac{৫}{৯}-৫\frac{১১}{১২}$, ৩২। $১৩\frac{৫}{৮}-৪\frac{১১}{১৪}$, ৩৩। $৮\frac{৯}{২০}-৩\frac{১৪}{১৫}$,

৩৪। $৭\frac{১৫}{৩২}-৪\frac{১৯}{২৪}$, ৩৫। $৫\frac{৯}{২৮}-২\frac{২০}{২১}$, ৩৬। $২২\frac{৪}{৯}-৯\frac{৬২}{৭৫}$,

৩৭। $৬\frac{৩}{১৪}-৫\frac{২১}{৩৫}$, ৩৮। $৯\frac{৭}{৬৫}-৬\frac{১০}{৩৯}$, ৩৯। $২৭\frac{৩}{৮}-৫\frac{৩}{৫২}$,

৪০। $৭৬\frac{১১}{৫৬}-৫২\frac{৪৮}{৪৯}$, ৪১। $২২\frac{১৭}{১৪৩}-১১\frac{২১}{৭৭}$,

৪২। $৬৪\frac{১০৩}{১৯০}-৫৭\frac{১১৩}{১১৪}$, ৪৩। $৭৫\frac{৩১}{৭৫}-১২\frac{১১১}{১২৫}$,

৪৪। $১২১\frac{১২১}{২১০}-১০১\frac{২০৭}{২৮০}$, ৪৫। $৩৩২\frac{১৩৩}{২৪৩}-১০৭\frac{৫৫}{১০৮}$।

আদর্শ। $১৫\frac{১}{২}+৮\frac{১৯}{২১}-১০\frac{১০}{২১}+৭\frac{১৩}{৪২}-১৩\frac{১}{৬}-৪\frac{৪}{৭}$

$=১৫+৮-১০+৭-১৩-৪+\frac{১}{২}+\frac{১৯}{২১}-\frac{১০}{২১}+\frac{১৩}{৪২}-\frac{১}{৬}-\frac{৪}{৭}$

$=৩+\frac{১}{২}+\frac{৯}{২১}+\frac{১৩}{৪২}-\left(\frac{১}{৬}+\frac{৪}{৭}\right)$ $\left[\frac{১৯}{২১}-\frac{১০}{২১}=\frac{৯}{২১}\right]$

$=৩+\frac{১}{২}+\frac{১৮+১৩}{৪২}-\left(\frac{৭+২৪}{৪২}\right)$

$=৩+\frac{১}{২}+\frac{৩১}{৪২}-\frac{৩১}{৪২}=৩+\frac{১}{২}=৩\frac{১}{২}$।

সরল কর :—

৪৬। $১৮\frac{৩}{২০}-\frac{৫}{৮}+\frac{২}{৫}$, ৪৭। $১৬\frac{৩}{৪}-৭\frac{৭}{১২}-\frac{৫}{৬}$,

৪৮। $৫\frac{২}{৯}+\frac{১}{১২}-২\frac{৩৫}{৩৬}$, ৪৯। $\frac{৫}{১৬}-\frac{৫}{২৪}+৩\frac{৩}{৮}$,

৫০। $৭\frac{২}{৫} - \frac{৯}{১০} - \frac{৮}{১৫}$,

৫১। $৭\frac{৭}{১৮} - ৩\frac{১১}{১৫} + ২\frac{১১}{১২}$,

৫২। $৫\frac{৩}{৪} - ২\frac{৩}{১০} + ৭\frac{৫}{৬} - ৪$,

৫৩। $৮\frac{৭}{৮} + \frac{১}{৭} - ২\frac{৩}{১৪} - ৫\frac{৩}{২৮}$,

৫৪। $৮\frac{৫}{২২} + ৯\frac{১৬}{৩৩} - ৩\frac{১}{৬} - ৭\frac{২}{৫}$,

৫৫। $৫\frac{১৭}{৩৯} - ৪\frac{৫}{১৩} - \frac{১}{৩} - \frac{৩}{২৬}$,

৫৬। $৯\frac{১৬}{২১} + \frac{৩}{১৪} - ৫\frac{৫}{১২} - \frac{২৫}{২৮}$,

৫৭। $\frac{৩৯}{৪০} - \frac{৭}{৬০} - \frac{৩}{১৪} - \frac{২}{১৫}$,

৫৮। $৮\frac{১৩}{১৮} + ৭\frac{৩}{৫} - ৫\frac{৭}{১২} - ৫\frac{৭}{৯} + ১২\frac{৩}{৪}$,

৫৯। $২৫\frac{৩}{১৪} - ৫\frac{৭}{১০} + ৩\frac{৯}{৩৫} - ২\frac{৮}{১৫} - ১\frac{১০}{২১}$,

৬০। $১৩\frac{২৩}{৪২} - ৫\frac{৫}{১৮} + ১০\frac{১০}{২১} + ৩\frac{৭}{১২} - ৮\frac{১}{৬}$,

৬১। $৩\frac{৭}{৮} + ১৭\frac{৭}{১৬} - ১৪\frac{৭}{৩২} - ১\frac{৭}{৬৪} - \frac{৬১}{৯৬}$,

৬২। $২৫\frac{৯}{১০} + ৭\frac{১০}{১১} - ১৫\frac{১৩}{৩৩} - ৬\frac{৫}{২২} - ৫\frac{৩}{৫৫}$,

৬৩। $১৭\frac{৪}{৫} - ৩\frac{৭}{১১} + ৬\frac{১৩}{২৫} - ১\frac{২৮}{৫৫} + \frac{২৩}{৫০}$,

৬৪। $৬\frac{৩১}{৮৪} + ১০\frac{১}{৫} - ১\frac{১}{৩০} - ৫\frac{৫}{১৪} - ৪\frac{৩}{৩৫}$,

৬৫। $১৭\frac{১}{১৩} - ২\frac{৩}{২৬} - ৪\frac{৫}{৩৯} - ৫\frac{৯}{৫২} + ৬\frac{৫}{১২} - \frac{১}{৬}$।

পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা ভগ্নাংশকে গুণন

$\frac{৩}{১৬}$ কে ৫ দ্বারা গুণ কর।

$\frac{৩}{১৬}$ এর অর্থ, এককের ১৬ ভাগে বিভক্ত অংশের ৩ অংশ; ইহার ৫ গুণ লইলে, ১৬ ভাগে বিভক্ত অংশের ১৫ অংশ লওয়া হয় অর্থাৎ $\frac{৩}{১৬} \times ৫ = \frac{১৫}{১৬}$।

সুতরাং ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যা দিয়া গুণ করিতে হইলে, উহার লবকে পূর্ণ সংখ্যা দিয়া গুণ করিতে হয়।

তুলনা কর :—

$\frac{৩}{১৬}$ টাকা $\times ৫ =$ ৩ আনা $\times ৫ =$ ১৫ আনা $= \frac{১৫}{১৬}$ টাকা।

আদর্শ। $\frac{৯}{১৬} \times ১২ = \frac{৯ \times \cancel{১২}^{৩}}{\cancel{১৬}_{৪}} = \frac{২৭}{৪} = ৬\frac{৩}{৪}$।

তুলনা কর :— $\frac{৯}{১৬}$ টাকা $\times ১২ =$ ৯ আনা $\times ১২$

$=$ ১০৮ আনা $=$ ৬ টাকা ১২ আনা $= ৬\frac{৩}{৪}$ টাকা।

[$\frac{৯ \times ১২}{১৬} = \frac{১০৮}{১৬} = ৬\frac{১২}{১৬} = ৬\frac{৩}{৪}$; কিন্তু গুণন কার্য শেষ করিয়া লঘিষ্ঠ আকারে পরিণত করিবার চেয়ে গুণন করিবার পূর্বে লব ও হরের সাধারণ গুণনীয়ক দ্বারা লব ও হরকে ভাগ করিয়া লওয়া অধিকতর সহজসাধ্য।]

প্রশ্নমালা ২১

গুণ কর :—

১। $\frac{৩}{৪} \times ৭$, ২। $\frac{৫}{৬} \times ১১$, ৩। $\frac{৭}{৮} \times ৯$, ৪। $\frac{৫}{৯} \times ১৩$,

৫। $\frac{১১}{১২} \times ৮$, ৬। $\frac{১৩}{১৬} \times ১২$, ৭। $\frac{৩}{১৪} \times ৬$, ৮। $\frac{৩}{১০} \times ১৫$,

৯। $\frac{৭}{১৫}\times ২০$, ১০। $\frac{২৪}{৩৫}\times ১৪$, ১১। $\frac{২৫}{২৬}\times ৩৯$, ১২। $\frac{৫৫}{৫৬}\times ১৬$,
১৩। $\frac{৯}{৬৫}\times ২৬$, ১৪। $\frac{৪৯}{৬০}\times ৯০$, ১৫। $\frac{৫৫}{৬৮}\times ৮$, ১৬। $\frac{৭৪}{৭৫}\times ৩০$।

আদর্শ। $১১\frac{৯}{১৬}\times ১২=\left(১১+\frac{৯}{১৬}\right)\times ১২$

$$=১১\times ১২+\frac{৯}{১৬}\times ১২=১৩২+\frac{৯\times \cancel{১২}^{৩}}{\cancel{১৬}_{৪}}$$

$$=১৩২+\frac{২৭}{৪}=১৩২+৬\frac{৩}{৪}=১৩৮\frac{৩}{৪}।$$

[মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে পরিণত করিয়া গুণন করা যায় ; কিন্তু তাহা অধিকতর কষ্টসাধ্য।]

তুলনা কর :—১১ টাকা ৯ আনা × ১২
= ১১ টাকা × ১২ + ৯ আনা × ১২ = ১৩২ টাকা + ১০৮ আনা
= ১৩২ টাকা + ৬ টাকা ১২ আনা = ১৩৮ টাকা ১২ আনা।

গুণ কর :—

১৭। $৫\frac{৩}{৭}\times ৬$, ১৮। $৮\frac{২}{৯}\times ১১$, ১৯। $১০\frac{১০}{১১}\times ২৩$,
২০। $৮\frac{৩}{১৬}\times ৩৬$, ২১। $৫\frac{২৩}{২৪}\times ৪২$, ২২। $৮\frac{৯}{৩৫}\times ২০$,
২৩। $১৪\frac{৮}{১৫}\times ২৫$, ২৪। $৭\frac{৫}{৩৬}\times ৪০$, ২৫। $২৫\frac{২৫}{৬৩}\times ৩৬$,
২৬। $৬\frac{২৬}{৪৫}\times ৪২$, ২৭। $৭\frac{৩}{৫২}\times ৫২$, ২৮। $৫\frac{৬}{৭৭}\times ৩৩$,
২৯। $২৩\frac{২৩}{৯৬}\times ৬৪$, ৩০। $৬০\frac{৮}{৯৯}\times ৮৮$, ৩১। $১২\frac{২}{৯৫}\times ৫৭$,
৩২। $২৭\frac{১}{৮০}\times ৫৬$ ৩৩। $৯\frac{৯}{১০০}\times ৭৫$, ৩৪। $৮\frac{২৩}{১১৪}\times ৯৫$।

পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা ভগ্নাংশকে ভাগ

$\frac{৩}{৪}$কে ৪ দিয়া ভাগ করিতে হইবে।

$\frac{৩}{৪}=৩\times\frac{১}{৪}$; কোন বস্তুর $\frac{১}{৪}$ অর্থাৎ সিকিকে পুনরায় ৪ ভাগ করিলে, প্রতি অংশের পরিমাণ সম্পূর্ণ বস্তুটির ১৬ ভাগের ১ ভাগ অর্থাৎ $\frac{১}{১৬}$ হয়। এইরূপ তিনটি অংশ অর্থাৎ ইহার ৩ গুণ $\frac{৩}{১৬}$ হয়।

অতএব, $\frac{১}{৪}\div৪=\frac{১}{১৬}=\frac{১}{৪\times৪}$; $\frac{৩}{৪}\div৪=\frac{৩}{১৬}=\frac{৩}{৪\times৪}$।

সুতরাং ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা এবং উহার হরকে পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা গুণ করা একই কথা।

তুলনা কর :— $\frac{৩}{৪}$ টাকা $\div$ ৪ = ১২ আনা $\div$ ৪

= ৩ আনা = $\frac{৩}{১৬}$ টাকা = $\frac{৩}{৪\times৪}$ টাকা।

আদর্শ। $\frac{২৭}{৪০}\div৩৬=\frac{\overset{৩}{\cancel{২৭}}}{৪০\times\underset{৪}{\cancel{৩৬}}}=\frac{৩}{৪০\times৪}=\frac{৩}{১৬০}$।

প্রশ্নমালা ২২

ভাগ কর :—

১। $\frac{৩}{৫}\div৪$, ২। $\frac{৫}{৬}\div৪$, ৩। $\frac{৮}{৯}\div৭$,

৪। $\frac{১৩}{১৪}\div৫$, ৫। $\frac{৬}{৭}\div১২$, ৬। $\frac{৮}{১১}\div১৪$,

৭। $\frac{১৫}{১৬}\div১০$, ৮। $\frac{১৩}{১৪}\div২৬$, ৯। $\frac{১০}{১৩}\div১৫$,

১০। $\frac{১৬}{২১}\div২৪$, ১১। $\frac{২৫}{৩৬}\div২৫$, ১২। $\frac{৬০}{৬৩}\div১৫$,

১৩। $\frac{৭২}{৭৩}\div৪৮$, ১৪। $\frac{৬৩}{৬৪}\div৪২$, ১৫। $\frac{৪৮}{৫৫}\div৯৬$।

মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে পরিণত করিয়া লইবে।

আদর্শ। $৩\frac{৩}{১৬}\div১৭=\frac{৫১}{১৬}\div১৭=\frac{\overset{৩}{\cancel{৫১}}}{১৬\times\cancel{১৭}}=\frac{৩}{১৬}$।

তুলনা কর ঃ—

৩ টাকা ৩ আনা ÷ ১৭ = ৫১ আনা ÷ ১৭ = ৩ আনা।

ভাগ কর ঃ—

১৬। $৩\frac{৩}{৪}\div৫$, ১৭। $৮\frac{১}{৭}\div১৯$, ১৮। $৫\frac{৫}{৯}\div১০$,

১৯। $৫\frac{৫}{১২}\div২৬$, ২০। $১৩\frac{১}{১৩}\div১৭$, ২১। $৯\frac{৩}{১০}\div৬২$,

২২। $৭\frac{৩}{১৬}\div১৫$, ২৩। $১১\frac{১১}{১২}\div২২$, ২৪। $৩\frac{৯}{২৫}\div৬৩$,

২৫। $৮\frac{৩}{১৪}\div৪৬$, ২৬। $১০\frac{৫}{২১}\div৪৩$, ২৭। $১২\frac{৮}{১৫}\div৯৪$।

মিশ্র ভগ্নাংশের পূর্ণ সংখ্যা ভাজক অপেক্ষা বড় হইলে, পূর্ণ সংখ্যা হইতে ভাজকের গুণিতক পৃথক্ করিয়া লইয়া ভাগ করিলে কাজ অনেক সহজ হয়। যথা,—

আদর্শ। $৫৯\frac{৫}{৯}\div৮=\left(৫৬+৩\frac{৫}{৯}\right)\div৮$

$$=৫৬\div৮+\frac{৩২}{৯}\div৮=৭+\frac{৩২}{৯\times৮}=৭+\frac{৪}{৯}=৭\frac{৪}{৯}।$$

ভাগ কর :—

২৮। $৩২\frac{২}{৩} \div ৭$,　　২৯। $৩৯\frac{১}{৬} \div ৫$,　　৩০। $৪৫\frac{৩}{৭} \div ৬$,

৩১। $৮৮\frac{৭}{৮} \div ৬$,　　৩২। $১২৩\frac{১}{১৩} \div ১০$,　　৩৩। $৭৯\frac{৯}{১৬} \div ১৯$,

৩৪। $১০১\frac{১৩}{১৯} \div ১৪$,　　৩৫। $১১০\frac{১১}{২১} \div ২২$,　　৩৬। $৭০\frac{১}{১৮} \div ২৬$,

৩৭। $১১৫\frac{২৩}{২৭} \div ২৩$,　　৩৮। $৯৮\frac{১৪}{২৫} \div ৩২$,　　৩৯। $৮৭\frac{১৯}{৩৩} \div ১৭$।

ভগ্নাংশ দ্বারা ভগ্নাংশকে গুণন

$\frac{৫}{৭}$ কে $\frac{২}{৩}$ দিয়া গুণ করিতে হইবে অর্থাৎ $\frac{৫}{৭}$ এর ৩ ভাগের ২ ভাগ লইতে হইবে।

$\frac{৫}{৭}$কে ৩ ভাগ করিলে প্রতি ভাগে $\frac{৫}{৭ \times ৩}$ হয়

এবং ইহার ২ ভাগ লইলে $\frac{৫ \times ২}{৭ \times ৩}$ হয়।

$$\text{সুতরাং}\quad \frac{৫}{৭} \times \frac{২}{৩} = \frac{৫ \times ২}{৭ \times ৩} = \frac{১০}{২১}।$$

অতএব, দুইটি ভগ্নাংশের গুণফল নির্ণয় করিতে হইলে, লবদ্বয়ের গুণফলকে লব এবং হরদ্বয়ের গুণফলকে হর করিলে, নির্ণেয় গুণফল পাওয়া যায়।

$$\text{আদর্শ।}\quad \frac{১৩}{৩২} \times \frac{২০}{৩৯} = \frac{\cancel{১৩} \times \overset{৫}{\cancel{২০}}}{\underset{৮}{\cancel{৩২}} \times \underset{৩}{\cancel{৩৯}}} = \frac{৫}{২৪}।$$

প্রশ্নমালা ২৩

গুণ কর :—

১। $\frac{১০}{১১}\times\frac{১১}{১২}$, ২। $\frac{১৪}{১৫}\times\frac{১৫}{১৬}$, ৩। $\frac{৭}{২৪}\times\frac{৩}{২৮}$,

৪। $\frac{২৫}{২৭}\times\frac{২৪}{৫৫}$, ৫। $\frac{১৩}{৮০}\times\frac{৭০}{১১৭}$, ৬। $\frac{৩৪}{৪৫}\times\frac{৩৬}{৮৫}$,

৭। $\frac{৪২}{৬৫}\times\frac{৫২}{৬৩}$, ৮। $\frac{৩০}{৩৯}\times\frac{৫২}{১০৫}$, ৯। $\frac{৬৪}{৭৫}\times\frac{৪৫}{১১২}$,

১০। $\frac{১২১}{১৬২}\times\frac{৮১}{৮৮}$, ১১। $\frac{১০২}{১১৫}\times\frac{৬৯}{১৩৬}$, ১২। $\frac{১৬৮}{২৬৫}\times\frac{১৫৯}{৪৪৮}$।

মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে পরিণত করিয়া লইবে।

আদর্শ। $৪\frac{৪}{১৫}\times২\frac{১৩}{১৬}=\frac{৬৪}{১৫}\times\frac{৪৫}{১৬}=\frac{\overset{৪}{\cancel{৬৪}}\times\overset{৩}{\cancel{৪৫}}}{\cancel{১৫}\times\cancel{১৬}}=১২$।

$\frac{\overset{৪}{\cancel{৬৪}}}{\cancel{১৫}}\times\frac{\overset{৩}{\cancel{৪৫}}}{\cancel{১৬}}=১২$; সুতরাং $\frac{৬৪\times৪৫}{১৫\times১৬}$ এই ভাবে পুনরায় রাখিবার দরকার হয় না।

গুণ কর :—

১৩। $৬\frac{১}{৪}\times\frac{৮}{১৫}$, ১৪। $৫\frac{১}{৭}\times\frac{১৪}{২৭}$, ১৫। $৩\frac{১১}{১৩}\times১\frac{৩}{১০}$,

১৬। $৪\frac{১০}{১১}\times৭\frac{১}{৩}$, ১৭। $\frac{১৩}{২১}\times১৬\frac{৪}{৫}$, ১৮। $৭\frac{১}{৯}\times৩\frac{৩}{৮}$,

১৯। $২\frac{৪}{৩৩}\times৪\frac{২}{৫}$, ২০। $২\frac{৮}{১৫}\times৪\frac{৪}{১৯}$, ২১। $১১\frac{১১}{১২}\times৭\frac{৫}{১৩}$,

২২। $৬\frac{১৭}{১৮}\times৪\frac{৪}{২৫}$, ২৩। $৬\frac{২}{২১}\times৭\frac{৭}{১৬}$, ২৪। $১১\frac{১}{১৪}\times১২\frac{৩}{৫}$।

আদর্শ। $\frac{৫}{৬}\times\frac{৪}{৫}\times\frac{৩}{৮}=$ কত ?

$$\frac{৫}{৬}\times\frac{৪}{৫}=\frac{৫\times৪}{৬\times৫}=\frac{২}{৩}\ ;\ \frac{৫}{৬}\times\frac{৪}{৫}\times\frac{৩}{৮}=\frac{২}{৩}\times\frac{৩}{৮}=\frac{১}{৪}\ ।$$

সুতরাং দুইটি ভগ্নাংশের গুণফল নির্ণয়ের যে নিয়ম, দুইটির অধিক ভগ্নাংশের ধারাবাহিক গুণফল নির্ণয়েরও সেই নিয়ম অর্থাৎ লবগুলির গুণফলকে লব এবং হরগুলির গুণফলকে হর করিতে হইবে।

'$\frac{৪}{৭}$ এর $\frac{২}{৩}$', ইহার অর্থ $\frac{৪}{৭}$ এর ৩ ভাগের ২ ভাগ। '$\frac{৪}{৭}\times\frac{২}{৩}$', ইহারও ঐ একই অর্থ। সুতরাং 'এর' এই চিহ্নের এবং গুণন চিহ্নের কার্য একই প্রকার। 'এর' দ্বারা যুক্ত ভগ্নাংশগুলিকে **গর্ভিত ভগ্নাংশ** বলে।

আদর্শ। $৪\frac{৫}{১১}\times৭\frac{১}{২}\times\frac{৫}{২৪}\times\frac{৮}{২১}$ এর $২\frac{২}{৫}\times\frac{১}{৭}$ এর $\frac{১}{৬}\times৫\frac{১}{২}$

$$=\frac{\overset{৭}{\cancel{৪৯}}}{\cancel{১১}}\times\frac{\overset{৫}{\cancel{১৫}}}{\cancel{২}}\times\frac{\cancel{৫}}{\underset{\cancel{৬}}{\cancel{২৪}}}\times\frac{\cancel{৮}}{\underset{৩}{\cancel{২১}}}\text{ এর }\frac{\overset{\cancel{২}}{\cancel{১২}}}{\cancel{৫}}\times\frac{১}{\cancel{৭}}\text{ এর }\frac{১}{\cancel{৬}}\times\frac{\cancel{১১}}{২}$$

$$=\frac{৫}{৩\times২}=\frac{৫}{৬}\ ।$$

সরল কর :—

২৫। $\frac{৩}{৪}\times\frac{৭}{১০}\times\frac{৫}{৬}$,　　২৬। $\frac{৫}{৯}\times\frac{৮}{১১}\times\frac{৩}{১০}$,

২৭। $৪\frac{১}{৬}\times\frac{১১}{১২}\times২\frac{২}{৫}$,　　২৮। $\frac{৭}{১০২}\times৩\frac{২}{৫}\times৪\frac{২}{৭}$,

২৯। $৪\frac{৫}{৬}\times\frac{১৩}{১৪}\times\frac{৭}{২৯}\times\frac{১০}{১৩}$,　　৩০। $\frac{১২}{৫৩}\times৮\frac{২}{১৩}\times১\frac{১}{৮}\times৪\frac{১}{৩}$,

৩১। $১\frac{৭}{৯}\times\frac{১৭}{৩২}\times৪\frac{১}{৩}\times\frac{১৬}{৩৯}$, ৩২। $\frac{২৪}{২৫}\times\frac{৭}{১০}\times৭\frac{১}{৭}\times২\frac{১}{৩}$,

৩৩। $১\frac{১৭}{১৯}\times২\frac{৮}{১৫}\times১\frac{৯}{৫৬}\times১\frac{৯}{২৬}$, ৩৪। $২\frac{৩}{৫}\times\frac{৪২}{৫১}\times\frac{৩৪}{২১}\times২\frac{৪}{১৩}$,

৩৫। $\frac{৫}{৭২}$ এর $১\frac{১}{৫}\times২\frac{১}{২}\times২\frac{২}{৩}$ এর $৪\frac{১}{২}$,

৩৬। $\frac{৭}{৮}\times\frac{২}{৩}$ এর $২\frac{১}{৬}$ এর $\frac{৯}{১০}\times\frac{৬}{৭}\times৩\frac{১}{৩}$,

৩৭। $\frac{৯}{১০}\times\frac{১১}{২৪}\times\frac{২২}{২৭}$ এর $\frac{২০}{২৭}$ এর $\frac{২৮}{৩৩}\times\frac{২৭}{৪৪}$,

৩৮। $৩\frac{৪}{৭}\times\frac{৬০}{৯১}\times২\frac{৪}{৫}\times১৮\frac{৩}{৮}$ এর $১\frac{১১}{২১}$ এর $\frac{১৩}{৮০}$,

৩৯। $৪\frac{১}{৬}$ এর $১\frac{১}{১৫}$ এর $১\frac{১}{২}\times\frac{৪}{৩৫}\times\frac{৭}{৮}\times৩\frac{৩}{৪}\times২\frac{২}{৩}$,

৪০। $২\frac{৪}{৫}\times\frac{১৭}{১৮}\times৩\frac{৪}{৭}$ এর $\frac{১৫}{১৭}$ এর $\frac{১২}{১৭}$ এর $\frac{১৮}{১৯}\times\frac{১৭}{২৪}$,

৪১। $৪\frac{৪}{১৫}\times\frac{৮}{৯}\times১\frac{২}{২৫}\times\frac{২}{৯}$ এর $৫\frac{৫}{৮}\times১\frac{১}{৪}$ এর $২\frac{১৩}{১৬}\times\frac{৫}{১২}$,

৪২। $\frac{৩}{১০}\times৩\frac{৩}{৪}\times৫\frac{৫}{৬}$ এর $\frac{১৬}{৬৩}$ এর $৪\frac{৪}{৫}\times\frac{৪৯}{৬৪}$ এর $৩\frac{৫}{৯}\times\frac{৪৯}{৬৪}$।

ভগ্নাংশ দ্বারা ভগ্নাংশকে ভাগ

[একটি ভগ্নাংশের হরকে লব এবং লবকে হর করিলে যে ভগ্নাংশ হয়, তাহাকে পূর্বোক্ত ভগ্নাংশের **অন্যোন্যক** বা **বিপরীত** বলে। যথা,—

$\frac{৫}{৭}$এর অন্যোন্যক $\frac{৭}{৫}$; $\frac{৩}{৮}$এর অন্যোন্যক $\frac{৮}{৩}$।

$\frac{৫}{৭}$কে $\frac{২}{৩}$ দিয়া ভাগ করিতে হইবে।

$\frac{২}{৩}$ এর ৩ গুণ $= ২$;　$\frac{৫}{৭} \div ২ = \frac{৫}{৭ \times ২}$ ।

নির্ণেয় ভাগফল $= \frac{৫}{৭ \times ২}$ এর ৩ গুণ ; কারণ $\frac{৫}{৭}$কে $\frac{২}{৩}$এর ৩ গুণ দ্বারা ভাগ করিয়া ভাগফল $\frac{৫}{৭ \times ২}$ পাওয়া গিয়াছে।

সুতরাং $\frac{৫}{৭} \div \frac{২}{৩} = \frac{৫ \times ৩}{৭ \times ২}$ অর্থাৎ $\frac{৫}{৭}$কে $\frac{২}{৩}$ দ্বারা ভাগ করা এবং $\frac{৫}{৭}$কে $\frac{৩}{২}$ অর্থাৎ $\frac{২}{৩}$এর অন্যোন্যক দ্বারা গুণ করা একই কথা।

অতএব ভগ্নাংশ দ্বারা ভাগ করিতে হইলে, ভাজকের অন্যোন্যক দ্বারা ভাজ্যকে গুণ কর। এই গুণফলই নির্ণেয় ভাগফল।

আদর্শ। $\frac{১২}{২৫} \div \frac{২৪}{৩৫} = \frac{১২}{২৫} \times \frac{৩৫}{২৪} = \frac{৭}{৫ \times ২} = \frac{৭}{১০}$ ।

মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে পরিণত করিয়া লইবে।

আদর্শ। $১২\frac{২}{৫} \div ৯\frac{৩}{১০} = \frac{৬২}{৫} \div \frac{৯৩}{১০} = \frac{৬২}{৫} \times \frac{১০}{৯৩} = \frac{৪}{৩} = ১\frac{১}{৩}$ ।

প্রশ্নমালা ২৪

ভাগ কর :—

১। $\frac{৩}{৪} \div \frac{৩}{৭}$,　২। $\frac{৫}{৬} \div \frac{৫}{৯}$,　৩। $\frac{৭}{৮} \div \frac{৭}{১২}$,

৪। $\frac{১২}{১৭} \div ৮$,　৫। $\frac{১০}{১১} \div ১৫$,　৬। $\frac{১৮}{২৩} \div ২৭$,

৭। $\frac{২৭}{৩২} \div \frac{১৫}{১৬}$,　৮। $\frac{১৩}{১৪} \div \frac{৩৯}{৭০}$,　৯। $\frac{২৫}{২৬} \div \frac{১০}{১৩}$,

১০। $\frac{৬০}{৯১} \div \frac{৪৫}{৫২}$,　১১। $\frac{২৪}{২৫} \div \frac{৮}{১৫}$,　১২। $\frac{৭৫}{৭৭} \div \frac{৮০}{৯৯}$,

১৩। $\frac{১১}{২৪} \div ৮\frac{১}{৪}$,　১৪। $\frac{১৫}{১৬} \div ৩\frac{১}{৮}$,　১৫। $\frac{১৯}{৩৬} \div ৩\frac{১}{৬}$,

১৬। $\frac{৬০}{৯১} \div ৬\frac{২}{১৩}$, ১৭। $৯\frac{১}{১১} \div ৩\frac{৯}{২২}$, ১৮। $১\frac{১৭}{৩২} \div ৪\frac{১৩}{১৬}$,

১৯। $২\frac{১০}{২১} \div ২\frac{১১}{১৪}$, ২০। $১৬\frac{৪}{৫} \div ৬\frac{৩}{১০}$, ২১। $৫\frac{৫}{১২} \div ১৫\frac{১}{৬}$,

২২। $১১\frac{৫}{৮} \div ৫\frac{১}{৬}$, ২৩। $১৫\frac{৩}{৭} \div ৮\frac{৫}{১৪}$, ২৪। $১২\frac{৯}{১৩} \div ২\frac{২}{৬৫}$।

অঙ্কে একাধিক ভাগচিহ্ন থাকিলে, প্রত্যেকটি ভাগচিহ্নের পরবর্তী অঙ্কের অন্যোন্যক লইয়া ভাগচিহ্নগুলিকে গুণনচিহ্নে পরিবর্তিত করিয়া লইবে। যথা,—

$$৬\frac{১৯}{২৫} \div ১\frac{৫}{৭} \times ৫\frac{৩}{৪} \times ৫\frac{১৫}{১৭} \div ৩\frac{৫}{৭} \div \frac{১৩}{১৭} \times \frac{৩}{২৩} \div ৩\frac{১}{২}$$

$$= \frac{১৬৯}{২৫} \div \frac{১২}{৭} \times \frac{২৩}{৪} \times \frac{১০০}{১৭} \div \frac{২৬}{৭} \div \frac{১৩}{১৭} \times \frac{৩}{২৩} \div \frac{৭}{২}$$

$$= \frac{\overset{১৩}{\cancel{১৬৯}}}{\cancel{২৫}} \times \frac{৭}{\underset{৪}{\cancel{১২}}} \times \frac{\cancel{২৩}}{\cancel{৪}} \times \frac{\overset{৪}{\cancel{১০০}}}{\cancel{১৭}} \times \frac{\cancel{৭}}{\underset{২}{\cancel{২৬}}} \times \frac{\cancel{১৭}}{\cancel{১৩}} \times \frac{\cancel{৩}}{\cancel{২৩}} \times \frac{\cancel{২}}{\cancel{৭}} = \frac{৭}{৪} = ১\frac{৩}{৪}।$$

সরল কর ঃ—

২৫। $\frac{৭}{৮} \times \frac{৫}{৬} \div ১\frac{১}{৬} \div ১\frac{১}{৪} \div ১\frac{১}{৩}$,

২৬। $২\frac{২}{৩} \div \frac{২}{৩} \div ১\frac{১}{৭} \times ৩\frac{৩}{৪} \div \frac{৩}{৪}$,

২৭। $\frac{৫}{১২} \div ১\frac{১}{৮} \times \frac{১}{৪} \times \frac{৮}{৯} \div \frac{৪}{৫} \div \frac{২৫}{২৭}$,

২৮। $২\frac{১}{৪} \div ৬\frac{১}{৪} \div ৫\frac{১}{৪} \div \frac{৭}{৮} \times \frac{৪}{২৫} \div \frac{৪}{৪৯}$,

২৯। $২\frac{৩}{১০} \times ২\frac{৪}{৫} \div ৫\frac{১}{৩} \div ২\frac{৭}{৮} \times \frac{৯}{১৬} \times \frac{৫}{১২} \div \frac{৭}{২৫}$,

৩০। $৩\frac{৩}{৮} \times \frac{৯}{১০} \div ৩\frac{২}{৫} \times \frac{৫}{৬} \div ২\frac{১}{৩} \div ১\frac{৩}{৭} \times ৬\frac{২}{৫}$,

৩১। $২\frac{২}{৩} \div \frac{৪}{৫} \div ২\frac{৬}{৭} \div \frac{১৬}{৬৫} \div ৪\frac{২}{৩} \div \frac{১৩}{২৪} \times \frac{৩}{১০}$,

৩২। $\frac{১}{৬} \div ৪\frac{৪}{৫} \div \frac{২}{১৫} \div ২\frac{৫}{৮} \times \frac{১}{৭} \div \frac{২}{১১} \times ৪\frac{৫}{১১} \div \frac{৫}{১২}$।

'এর' দ্বারা যুক্ত ভগ্নাংশগুলিকে একটি সংখ্যা (অর্থাৎ বন্ধনীর মধ্যস্থ) ধরিয়া লইতে হয়।

সুতরাং 'এর' চিহ্ন দ্বারা যুক্ত ভগ্নাংশগুলির পূর্বে ভাগ চিহ্ন থাকিলে, ইহাকে গুণন চিহ্নে পরিবর্তিত করিবার সময় 'এর' দ্বারা যুক্ত সবগুলি ভগ্নাংশের অন্যোন্যক লইবে।

আদর্শ। $২\frac{১}{৩} \div ১\frac{৫}{১৬}$ এর $\frac{২}{৩} \times ৩\frac{১}{৪} \div ১\frac{১}{৩}$ এর $২\frac{১}{৪}$ এর $১\frac{৪}{৯} \times \frac{৩}{১০}$

$= \frac{৭}{৩} \div \frac{২১}{১৬}$ এর $\frac{২}{৩} \times \frac{১৩}{৪} \div \frac{৪}{৩}$ এর $\frac{৯}{৪}$ এর $\frac{১৩}{৯} \times \frac{৩}{১০}$

$= \frac{৭}{৩} \times \frac{১৬}{২১} \times \frac{৩}{২} \times \frac{১৩}{৪} \times \frac{৩}{৪} \times \frac{৪}{৯} \times \frac{৯}{১৩} \times \frac{৩}{১০} = \frac{৩}{৫}$।

সরল কর :—

৩৩। $২\frac{১}{৩} \times ১\frac{২}{৩} \times \frac{৩}{৪} \div ৩\frac{১}{৩}$ এর $১\frac{৩}{৮} \times \frac{৫}{৬} \div ১\frac{১}{৩}$ এর $৩\frac{১}{২}$,

৩৪। $৩\frac{১১}{১৩}$ এর $\frac{১১}{১৮} \div \frac{৪}{১৩}$ এর $৭\frac{১}{৩}$ এর $\frac{৭}{৩০} \times \frac{১২}{২৫}$ এর $১\frac{২}{৫}$,

৩৫। $২\frac{১}{২} \div ১\frac{১}{৩}$ এর $\frac{৫}{৮} \times ৫\frac{১}{২} \div ৩\frac{১}{৩}$ এর $১\frac{১}{৩}$ এর $১\frac{১}{৮} \times \frac{২}{১১}$,

৩৬। $\frac{৫}{১৪} \div \frac{৩}{৪}$ এর $১৩\frac{১}{২}$ এর $\frac{৪}{৯} \times ১\frac{২}{৩} \times ৫\frac{১}{৪} \div ৩\frac{১}{৩}$ এর $১\frac{৩}{৮}$,

৩৭। $৫\frac{১৫}{১৭} \times \frac{২}{৭} \div ৭\frac{২}{৩}$ এর $\frac{১৩}{১৭}$ এর $\frac{৪}{২৩} \times ৬\frac{১৯}{২৫} \div ৩\frac{৫}{৭} \times \frac{৭}{১২}$,

৩৮। $\frac{৫}{৮} \div ৭\frac{১}{২}$ এর $৭\frac{৭}{৮}$ এর $১\frac{১}{৯} \times ৩\frac{৩}{৪} \times ৫\frac{৫}{৬} \div ১\frac{১}{২}$ এর $\frac{৫}{২৪}$,

৩৯। $৪\frac{২}{৩} \times \frac{৩}{১০} \div ১\frac{৩}{৪}$ এর $\frac{২}{৫}$ এর $৫\frac{১}{২} \times ১\frac{৩}{৫} \times \frac{৩}{৪} \div \frac{২}{৫}$ এর $\frac{৩}{১১}$,

৪০। $\frac{৩}{৩২} \div ২\frac{৪}{৫}$ এর $৪\frac{১}{৩} \times ১১\frac{২}{৩} \div ৩\frac{১}{৯}$ এর $১\frac{১}{২৪} \times ৩\frac{১০}{২৭}$ এর $৫\frac{১}{৩}$,

৪১। $১৭\frac{৩}{৫} \div ১৩\frac{১}{২}$ এর $২\frac{১}{৩} \times ১\frac{১}{২} \times ৫\frac{১}{৪} \div ২\frac{১}{৫}$ এর $\frac{৪}{৯} \times ১\frac{১}{৩} \times ৩\frac{১}{৪}$,

৪২। $৬\frac{১}{৪}$ এর $\frac{৩}{৭} \div ৩\frac{২}{৩}$ এর $৬\frac{১}{২} \times \frac{১১}{১২} \times ১\frac{১}{২৫} \div \frac{৩}{১৩}$ এর $২\frac{১}{২} \times ১\frac{১১}{১৩}$ ।

দশমিক ভগ্নাংশ

তোমরা জান, স্থানীয় মান অনুসারে কোটির ১০ ভাগের ১ ভাগ নিযুত, নিযুতের ১০ ভাগের ১ ভাগ লক্ষ, ইত্যাদিরূপে শতকের ১০ ভাগের ১ ভাগ দশক, দশকের ১০ ভাগের ১ ভাগ একক। যাবতীয় অখণ্ড সংখ্যা এই প্রণালীতে লিখিত হয়।

এই প্রণালী অবলম্বন করিয়া এককের ডাইন দিকেও অঙ্ক স্থাপন করা যায় এবং তাহাদিগকে ক্রমান্বয়ে দশাংশ, শতাংশ, ইত্যাদি বলা যায়। যথা,—

এককের ১০ ভাগের ১ ভাগ দশাংশ,
দশাংশের ১০ ভাগের ১ ভাগ শতাংশ,
শতাংশের ১০ ভাগের ১ ভাগ সহস্রাংশ,
সহস্রাংশের ১০ ভাগের ১ ভাগ অযুতাংশ, ইত্যাদি।

এই ভাবে সংখ্যা লিখিতে গেলে, এককের স্থান নির্দেশ করা দরকার। এইজন্য এককের ডাইনে একটি বিন্দু স্থাপন করা হয় ; এই বিন্দুকে বলে **দশমিক বিন্দু।**

দশমিক বিন্দুর ডাইনের সংখ্যাগুলির দ্বারা এককের অংশ নির্দেশ করে। যথা,—দশাংশ=এককের ১০ ভাগের ১ ভাগ ; শতাংশ=এককের ১০০ ভাগের ১ ভাগ ; ইত্যাদি।

এইজন্য যে সমস্ত সংখ্যায় দশমিক বিন্দু থাকে, তাহাদিগকে বলে **দশমিক ভগ্নাংশ।**

দশমিক বিন্দুর বামদিকের অংশ অখণ্ড বা পূর্ণ সংখ্যা এবং ডাইন দিকের অংশ খণ্ড সংখ্যা বা ভগ্নাংশ। যথা,—

৫২·৭৬৩

=৫ দশক ২ একক ৭ দশাংশ ৬ শতাংশ ৩ সহস্রাংশ

=৫০+২+$\frac{৭}{১০}$+$\frac{৬}{১০০}$+$\frac{৩}{১০০০}$।

দশমিক বিন্দুর ডাইন দিকের অংশকে দশমিকাংশ বলে। অখণ্ডাংশ ও খণ্ডাংশের স্থানীয় মানের সাদৃশ্য লক্ষ্য কর :—

এককের বাম দিকে দশক ও এককের ডাইন দিকে দশাংশ,
দশকের বাম দিকে শতক ও দশাংশের ডাইন দিকে শতাংশ,
ইত্যাদি।

তোমরা জান, শূন্য কোনও সংখ্যা প্রকাশ করে না ; কোন সংখ্যার মধ্যে শূন্য বসিলে, সেই স্থানে কোন অঙ্ক নাই, ইহাই বুঝা যায় ; এইজন্য মানের কোন পরিবর্তন না করিয়া অখণ্ড সংখ্যার বামে যত ইচ্ছা শূন্য বসান যায়।

সেইরূপ দশমিক ভগ্নাংশের দশমিকাংশের ডাইনে যত ইচ্ছা শূন্য বসান যায় ; তাহাতে দশমিক ভগ্নাংশের মূল্যের কোন ব্যতিক্রম হয় না। যথা,—

০০০৩৭০৯·০৬০০০০=৩৭০৯·০৬।

এইজন্য যে কোন অখণ্ড সংখ্যার মানের কোন ব্যতিক্রম না করিয়া উহার ডাইনে একটি দশমিক বিন্দু বসাইয়া তাহার ডাইনে যত ইচ্ছা শূন্য বসান যায়। যথা,—৮৩০=৮৩০·০০০০।

এইরূপ যে দশমিক ভগ্নাংশে অখণ্ডাংশ না থাকে, তাহার দশমিক বিন্দুর বামে যত ইচ্ছা শূন্য বসান যায়; তাহাতে উহার মানের কোন ব্যতিক্রম হয় না। যথা,—·৩=০০০·৩।

পার্থক্য লক্ষ্য কর :—·৬=৬ দশাংশ,

·০৬=৬ শতাংশ,

·০০৬=৬ সহস্রাংশ।

পড়িবার রীতি ;—৬০৩·৪০৩৭০২—ছয় শত তিন দশমিক চার শূন্য তিন সাত শূন্য দুই।

প্রশ্নমালা ২৫

কথায় প্রকাশ কর :—

১। ৬·৭; ২। ৮·৪; ৩। ১০·৬;
৪। ৩৩·৯২; ৫। ৪৬·০৩; ৬। ৭৮·১৬;
৭। ৯৫·২৪২; ৮। ৭৭·৮০৪১; ৯। ৩·৬৭৩১;
১০। ১১·১১০২৮; ১১। ৭·৭৭৭৭৭; ১২। ৩৮০·০০০২৫।

অঙ্কে লিখ :—

১৩। পাঁচ দশাংশ; ১৪। নয় শতাংশ;
১৫। সাত এবং পাঁচ দশাংশ তিন সহস্রাংশ;
১৬। আটত্রিশ এবং ছয় সহস্রাংশ;
১৭। চার দশাংশ সাত সহস্রাংশ পাঁচ অযুতাংশ নয় লক্ষাংশ;
১৮। নয়শত একাশী এবং তিন সহস্রাংশ পাঁচ লক্ষাংশ;

১৯। ৫৪২৭৮·৫৪২৭৮, এই রাশিটির মধ্যে কয়টি অংশ আছে? উহাদের কোন্‌টিকে কি বলে?

২০। ৪৮·০০১৫, ইহার প্রত্যেক অঙ্কের স্থানীয় মান নির্ণয় কর।

২১। ৫০০৩ ও ৫০·০৩, ইহাদের মধ্যে প্রভেদ কি?

২২। ৪৪৮·০০৩১৪, এই সংখ্যাটি পড়িয়া বল।

২৩। ৩, ·৩, ·০৩, ·০০৩, ইহাদের কোন্ ৩এর কি অর্থ বল।

দশমিককে ১০, ১০০ প্রভৃতি দ্বারা গুণন।

৮৩ × ১০ = ৮৩০ ; এখানে স্থানীয় মান ১০ গুণ বাড়িয়া গেল অর্থাৎ এককস্থানীয় ৩, দশকস্থানীয় হইল।

৮৩·৭৬৪ × ১০ = কত ?

এখানে এককস্থানীয় ৩ দশকস্থানীয় হইবে; সুতরাং দশাংশস্থানীয় ৭ এককস্থানীয় হইবে। এইজন্য দশমিক বিন্দুটি ৭এর ডাইনে বসিবে। যথা,—

৮৩·৭৬৪ × ১০ = ৮৩৭·৬৪,

এইরূপ, ৮৩·৭৬৪ × ১০০ = ৮৩৭৬·৪, ইত্যাদি।

নিয়ম। গুণক সংখ্যায় ১এর পিঠে যে কয়টি শূন্য থাকিবে, গুণ্যের দশমিক বিন্দুটিকে সরাইয়া ডাইন দিকে সেই কয়টি অঙ্কের পরে স্থাপন করিলে ১০, ১০০ প্রভৃতির গুণফল পাওয়া যাইবে।

দশমিক বিন্দুকে ডাইনে সরাইয়া বসাইবার সময় ডাইনে অঙ্কের অভাব হইলে, আবশ্যক মত শূন্য বসাইয়া লইবে। যথা,—

৫·৩ × ১০০ = ৫·৩ × ১০ × ১০ = ৫৩ × ১০ = ৫৩০ ;

·০৩ × ১০ = ·৩ ; ·০৩ × ১০০ = ৩ ; ·০৩ × ১০০০ = ৩০।

প্রশ্নমালা ২৬

গুণ কর ঃ—

১। ·৬ × ১০ ; ২। ·৭ × ১০০ ; ৩। ·৯ × ১০০০ ;
৪। ·০৪ × ১০ ; ৫। ·০৪ × ১০০ ; ৬। ·০৪ × ১০০০ ;
৭। ·৩৪ × ১০ ; ৮। ·৩৪ × ১০০ ; ৯। ·৩৪ × ১০০০ ;
১০। ৮·৩ × ১০ ; ১১। ·৮৩ × ১০০ ; ১২। ৮·৩ × ১০০০ ;
১৩। ৪৬·৮ × ১০ ; ১৪। ৪৬·০৮ × ১০০ ; ১৫। ৪·৬০৮ × ১০০০ ;
১৬। ৬·৯ × ১০ ; ১৭। ৬·০৯ × ১০০ ;
১৮। ৬·০০৯ × ১০০০ ; ১৯। ·০৮৭ × ১০ ;
২০। ·০০৮৭ × ১০০ ; ২০। ·০০০৮৭ × ১০০০।

দশমিককে ১০, ১০০ প্রভৃতি দ্বারা ভাগ।

ভাগ গুণনের বিপরীত প্রক্রিয়া।

কোন সংখ্যাকে ১০, ১০০ প্রভৃতির দ্বারা গুণ করিলে, ইহার অঙ্কসমূহের স্থানীয় মান ১০ গুণ, ১০০ গুণ, ইত্যাদিরূপ বাড়িয়া যায়।

কিন্তু কোন সংখ্যাকে ১০, ১০০ প্রভৃতির দ্বারা ভাগ করিলে, ইহার অঙ্কসমূহের স্থানীয় মান ১০ ভাগ, ১০০ ভাগ, ইত্যাদিরূপ কমিয়া যায়। যথা,—

(১) ৮৩ ÷ ১০ = ৮·৩ ; কারণ ৮৩ = ৮ দশক ৩ একক ;
৮ দশক ÷ ১০ = ৮ একক এবং ৩ একক ÷ ১০ = ৩ দশাংশ।

(২) ৮·৩ ÷ ১০ = ·৮৩ ; কারণ ৮·৩ = ৮ একক ৩ দশাংশ ;
৮ একক ÷ ১০ = ৮ দশাংশ এবং ৩ দশাংশ ÷ ১০ = ৩ শতাংশ।

(৩) ৮৩ ÷ ১০০ = ৮৩ ÷ ১০ ÷ ১০ = ৮·৩ ÷ ১০ = ·৮৩।
এইরূপ, ৮৩·৭৬ ÷ ১০০ = ·৮৩৭৬, ইত্যাদি।

নিয়ম। ভাজক সংখ্যায় ১এর পিঠে যে কয়টি শূন্য থাকিবে, ভাজ্যের একক অঙ্ক হইতে আরম্ভ করিয়া সেই কয়টি অঙ্কের বামে দশমিক বিন্দু স্থাপন কারিলেই ১০, ১০০ প্রভৃতির দ্বারা ভাগের ফল পাওয়া যাইবে।

দশমিক বিন্দুটিকে বামে সরাইয়া বসাইবার সময় অঙ্কের অভাব হইলে, আবশ্যকমত শূন্য বসাইয়া লইতে হইবে। যথা,—

৩÷১০=˙৩ ;

৩÷১০০=˙০৩ ;

৩÷১০০০=˙০০৩ ;

˙৩÷১০=˙০৩ ;

˙০০৭÷১০০=˙০০০০৭ ; ইত্যাদি।

প্রশ্নমালা ২৭

ভাগ কর ঃ—

১। ৭˙৪÷১০ ; ২। ২৫˙০২÷১০ ;

৩। ৭৮৫˙৮÷১০০ ; ৪। ৭৮৫˙৮÷১০০০ ;

৫। ৫˙০০০৯÷১০০ ; ৬। ৫০˙০০৯÷১০০ ;

৭। ˙৯২÷১০০ ; ৮। ˙৯২÷১০০০ ;

৯। ৭২÷১০০ ; ১০। ৭˙২÷১০০ ;

১১। ˙৭২÷১০০ ; ১২। ৯÷১০ ;

১৩। ˙৯÷১০০ ; ১৪। ˙০৯÷১০০০।

দশমিককে সামান্য ভগ্নাংশে পরিবর্তন

$\cdot৩ = ৩$ দশাংশ $= \frac{৩}{১০}$

$\cdot০৯ = ৯$ শতাংশ $= \frac{৯}{১০০}$

$\cdot৩৯ = ৩$ দশাংশ $+ ৯$ শতাংশ $= \frac{৩}{১০} + \frac{৯}{১০০} = \frac{৩৯}{১০০}$

$\cdot৩৯৭ = ৩$ দশাংশ $+ ৯$ শতাংশ $+ ৭$ সহস্রাংশ

$= \frac{৩}{১০} + \frac{৯}{১০০} + \frac{৭}{১০০০} = \frac{৩৯৭}{১০০০}$

$\cdot৩০৭ = ৩$ দশাংশ $+ ৭$ সহস্রাংশ $= \frac{৩}{১০} + \frac{৭}{১০০০} = \frac{৩০৭}{১০০০}$

$৮\cdot৩ = ৮ + ৩$ দশাংশ $= ৮ + \frac{৩}{১০} = ৮\frac{৩}{১০}$

$৮\cdot০৯ = ৮ + ৯$ শতাংশ $= ৮ + \frac{৯}{১০০} = ৮\frac{৯}{১০০}$ ।

নয়ম দশমিকাংশ যে সংখ্যা দ্বারা প্রকাশিত হয়, তাহাকে লব কর। যে কয়টি অঙ্ক দ্বারা দশমিকাংশ প্রকাশিত হয়, ১এর পিঠে সেই কয়টি শূন্য দিলে যে সংখ্যা হয়, তাহাকে হর কর। এই সামান্য ভগ্নাংশই দশমিকের পরিবর্তিত আকার। যথা,—

$৮৩৬\cdot০০৭ = ৮৩৬\frac{৭}{১০০০}$

$৫০৭\cdot০০২৫ = ৫০৭\frac{২৫}{১০০০০} = ৫০৭\frac{১}{৪০০}$

$৮৩\cdot০৫৬ = ৮৩\frac{৫৬}{১০০০} = ৮৩\frac{৭}{১২৫}$ ।

প্রশ্নমালা ২৮

ভগ্নাংশে পরিণত কর :—

১। ·৫ ; ২। ·০৫ ; ৩। ·০০৫ ;
৪। ৭·৯ ; ৫। ·৭৯ ; ৬। ·০৭৯ ;
৭। ৫৬৯·২ ; ৮। ৫৬·৯২ ; ৯। ৫·৬৯২ ;
১০। ১৮৩·৫ ; ১১। ·০৫০১ ; ১২। ২০·০০০৭ ;
১৩। ৫০০৭·৪ ; ১৪। ৯·৫৬৭৮ ; ১৫। ৮০২·০৫২ ;
১৬। ৭৩·৭ ; ১৭। ৭৩·০৭ ; ১৮। ৭৩·০০০৭।

দশমিকের যোগ

অখণ্ড সংখ্যার যোগ বিয়োগ যে প্রণালীতে করিতে হয়. দশমিকের যোগ বিয়োগও সেই প্রণালীতে করিতে হয়।

সংখ্যাগুলিকে উপর নীচে করিয়া রাখিবার সময় একক অঙ্কগুলিকে এক স্তম্ভে বসাইলে, দশমিক বিন্দুগুলি একই স্তম্ভে, দশাংশগুলি একই স্তম্ভে এবং শতাংশগুলি একই স্তম্ভে বসিবে।

শতাংশগুলির যোগফল ৯ শতাংশের বেশি হইলে, শতাংশ নামিবে এবং দশাংশ হাতে থাকিবে। দশাংশগুলির যোগফল ৯ দশাংশের বেশি হইলে, দশাংশ নামিবে এবং একক হাতে থাকিবে। যথা,—

৭৬০	·৮৮	৬০৭·৮
৫৩৭৭·০৭	১৫০২·৮	৩৯·০৬
৮৬·৯৪	৪০০	৪২৮৯·৭৯
·৬	৭·৩২	·০৮
২৪০০·০৯	৪৮৭৩·৬৯	৭৮২
৮৬২৪·৭০	৬৭৮৪·৬৯	৫৭১৮·৭৩

প্রশ্নমালা ২৯

যোগ কর :—

১। ৫৪৩·১৭	২। ৭৩৫·১	৩। ৬৯৩
৬৩০·০৯	৩৩৮·৮৬	·১৯
৭৯·২৮	·৭৪	১৮২·০৩
·১১	১১১·০৫	৬৭৮·২৯

৪। ২৩৬৮·৩৪
৭৬৯·৪৩
১০১০·০৯
৮৩·৬৬
·৪৩

৫। ২৫৬৬
১৭৬০·৮৭
৮৭৫·০৯
১৬৭৪·৬
৮৬৮·১৮

৬। ৪০৬৯·১
৩৭৬৩·৫৭
৯৮৬·২২
৬৬৯·০৭
১১·১১

৭। ৩৬৪৫·৩৪
·৮৬
৮৩১·৯৯
৬৩১২·৭
৮১·৪

৮। ১৩৫৪·৪৪
৭৭৩৩·২১
২১·৩৩
·০৮
৬·৫৩

৯। ৩৯৫৭
৪৩·৪২
২৬৬১·০৯
৮৮৭·৭২
·৬৬

১০। ৯০০৯·০৩
৮৬৩১·৭৭
৭১০·৩
১৯·১৯
·৮৮

১১। ৯৩৯৩·৬৬
১০০৭·৪৬
৫৩৫৩
১৮১·০৯
৮·২২

১২। ৩৯৭৫·৩৩
·৪৮
৬৬৬৬·১৭
৭০৩·০৬
·১৮

১৩। ৯০০৯·৪৮
১১১১·১২
৯৫৮·০৭
৪৩৩৪·
৬১৪·১৪

১৪। ·১
৯১·৭৪
১৬৬·০৫
১০২০·২৪
৮৯৩·৩৩

১৫। ৯২·৮
১৮৭·০৯
৪৩৬৬·২৮
৩০৮·৬
৬৩·৯৩

১৬। ৪৭৮৩৫+·১৯+২৯·০৬+২৪০৩·২৭+৮২২·৭৭;

১৭। ·০৪+১৮৩২০·১১+৮৪২১৪·৪৩+৩৩৬৪·৮৭+২৩·২৩;

১৮। ৭১৩২৫·৮+৬০০০০·৯৩+৪৪৪৪·৪৪+১০১·৭৬+৯·৯৯;

১৯। ২৩৪৫·১১+১৯৬৭+৭৩৬·৮+৪৫৬৮·২৯+·৯৯+২৮·১;

২০। ৮৬৯+৬৪১৬·৪+·০৮+৭৩৪·৩৩+৮০০০·১৩+৯১·৯১;

২১। ·৯+৬৩৯·০৬+৭·৭৭+১৩১·৮৮+১০১১৩·৬৫+৮৬·১৯;

২২। ১·৩+২৭৩·৬৬+১৩৬৪·০৭+·৪৯+৮৮·৮৯+২০২০·৩৮।

দশমিকের বিয়োগ

দশমিকের যোগ ও বিয়োগের প্রণালী একইরূপ। যোগ করিবার সময় সংখ্যাগুলির যোগ করিতে হয় এবং বিয়োগ করিবার সময় বড় সংখ্যাটি হইতে ছোট সংখ্যাটি বিয়োগ করিতে হয়।

দশাংশ ও শতাংশের কোন অঙ্কের অভাব হইলে, সেখানে শূন্য আছে ধরিয়া কার্য করিতে হয়। যথা,—

১২৩৪·২১	৬৯০৩·১	৯৪০০
৮৯২·৭৬	২৩৮৭·৬৮	৯০০·৯৯
৩৪১·৪৫	৪৫১৫·৪২	৮৪৯৯·০১

প্রশ্নমালা ৩০

বিয়োগ কর :—

১। ৩৪৬০·২৮
২৮৭৩·৫৬

২। ৭৬৪৮·৮২
৪৮৫৯·৭৬

৩। ১০৩৯·৩৬
৭৮৫·৬৮

৪। ৬৩২৯·০৬
৫৯৭৬·১৯

৫। ৭৩৬৯·৮৫
৬৯৮৫·৯

৬। ৯৩৮৬·১৯
৮৭৯৯

৭। ৪৯৭৮৫০·১১
৪৫৩৩০৮·০৭

৮। ৩৩৩৩৩৩·৮৮
৮৭৬৯৭·৬

৯। ৭৬৩৯৮০
·০৯

১০। ৬৯৮৪৫১
৫৯৬৮৪২·০৭

১১। ৭৬৬৯৮·৪
৭২৮৩৪·৬৭

১২। ১০০১৪·০১
৮৯০০·৭

১৩। ৫৫৬৬০
৮৯৯·৬৮

১৪। ৪৭৯০০১·৯
৩৯১১১৭·৮৮

১৫। ৩৪৩৫৫৫
৭৯·৮৮

১৬। ৭৭৯৯০০·২২ − ৬৯৬৮৬৬·৮ ;

১৭। ৬০০০০০ − ৫৩৭৯৩২·১১ ;

১৮। ১০১০১০·৩৩ − ৯৮৪৭৩·০৬ ;

১৯। ৪৩২১০১·০১ − ৩৪১০২৯·৮৭ ;

২০। ৬৫৪৫৩৫·১ − ৫৮৯৩৮৮·৭৬ ;

২১। ১৮০০১৮·১৮ − ৯৯৭৮০·৯৩

দশমিকের গুণন

গুণক অখণ্ড সংখ্যা।

$$\cdot\text{৭}\times\text{৮}=\frac{\text{৭}}{\text{১০}}\times\text{৮}=\frac{\text{৭}\times\text{৮}}{\text{১০}}=\frac{\text{৫৬}}{\text{১০}}=\text{৫}\cdot\text{৬}\;;$$

$$\cdot\text{৭৩}\times\text{৪}=\frac{\text{৭৩}}{\text{১০০}}\times\text{৪}=\frac{\text{৭৩}\times\text{৪}}{\text{১০০}}=\frac{\text{২৯২}}{\text{১০০}}=\text{২}\cdot\text{৯২}\;;$$

$$\text{২}\cdot\text{৭৩}\times\text{১২}=\frac{\text{২৭৩}}{\text{১০০}}\times\text{১২}=\frac{\text{২৭৩}\times\text{১২}}{\text{১০০}}=\frac{\text{৩২৭৬}}{\text{১০০}}=\text{৩২}\cdot\text{৭৬}\;;$$

$$\cdot\text{০২}\times\text{৪}=\frac{\text{২}}{\text{১০০}}\times\text{৪}=\frac{\text{২}\times\text{৪}}{\text{১০০}}=\frac{\text{৮}}{\text{১০০}}=\cdot\text{০৮}\;;$$

$$\cdot\text{০৮}\times\text{১৫}=\frac{\text{৮}}{\text{১০০}}\times\text{১৫}=\frac{\text{৮}\times\text{১৫}}{\text{১০০}}=\frac{\text{১২০}}{\text{১০০}}=\text{১}\cdot\text{২০}=\text{১}\cdot\text{২}$$

ইহা হইতে দশমিক ভগ্নাংশকে অখণ্ড সংখ্যা দ্বারা গুণ করিবার নিম্নলিখিত নিয়ম পাওয়া যায়—

নিয়ম। গুণ্যের দশমিক বিন্দু তুলিয়া দিলে যে অখণ্ড সংখ্যা হয়, তাহাকে গুণক দ্বারা গুণ কর। গুণ্যে যে কয়টি দশমিক অঙ্ক ছিল, এই গুণফলে সেই কয়টি দশমিক অঙ্ক রাখিয়া দশমিক বিন্দু স্থাপন কর।

৩৫·৭৩×৮৯
৩৫৭৩
৮৯
———
৩২১৫৭
২৮৫৮৪
———
৩১৭৯৯৭

গুণফল=৩১৭৯·৯৭।

৮৭·২৫ × ৭৬
৮৭২৫
৭৬
———
৫২৩৫০
৬১০৭৫
———
৬৬৩১০০

গুণফল=৬৬৩১·০০=৬৬৩১।

প্রশ্নমালা ৩১

গুণ কর :—

১। ৩৫·৭×২৮ ; ২। ৬৩·৯×৬৫ ;
৩। ৮·২৭×৪৩ ; ৪। ৫·৩৩×৩৮ ;
৫। ৭·০৬×২৪ ; ৬। ১০·০৭×৪৯ ;
৭। ·৬৩×৭৪ ; ৮। ·০৬×৬৮ ;
৯। ৪৮·০৭×৮৯ ; ১০। ৪·৮৭×৯১ ;
১১। ৫৫·৮৩×৫৬ ; ১২। ৯·০৩×১৪২ ;
১৩। ·৭৫×৩১২ ; ১৪। ৭০·০৪×৫১৬ ;
১৫। ৩০০·০১×২৩৫ ; ১৬। ৫০৭·৬৬×১০১।

গুণ্য ও গুণক দশমিক ভগ্নাংশ।

$$\cdot৭\times\cdot৮=\frac{৭}{১০}\times\frac{৮}{১০}=\frac{৭\times৮}{১০\times১০}=\frac{৫৬}{১০০}=\cdot৫৬\,;$$

$$\cdot৭৩\times\cdot৪=\frac{৭৩}{১০০}\times\frac{৪}{১০}=\frac{৭৩\times৪}{১০০\times১০}=\frac{২৯২}{১০০০}=\cdot২৯২\,;$$

$$\cdot০২\times\cdot০৪=\frac{২}{১০০}\times\frac{৪}{১০০}=\frac{২\times৪}{১০০\times১০০}=\frac{৮}{১০০০০}=\cdot০০০৮\,;$$

$$\cdot০৮\times\cdot১৫=\frac{৮}{১০০}\times\frac{১৫}{১০০}=\frac{৮\times১৫}{১০০\times১০০}=\frac{১২০}{১০০০০}=\cdot০১২০=\cdot০১২।$$

ইহা হইতে দশমিককে দশমিক দ্বারা গুণ করিবার নিম্নলিখিত নিয়ম পাওয়া যায় :—

নিয়ম। গুণ্য ও গুণক উভয় সংখ্যার দশমিক বিন্দু তুলিয়া দিলে যে দুইটি অখণ্ড সংখ্যা হয়, তাহাদের গুণফল নির্ণয় কর। উভয় সংখ্যায় মোট যে কয়টি দশমিক অঙ্ক আছে, এই গুণফলে সেই কয়টি দশমিক অঙ্ক রাখিয়া দশমিক বিন্দু স্থাপন কর।

```
  ৩৫·৭৩ × ·৮৯                 ৮৭·২৫ × ·৭৬
      ৩ ৫ ৭ ৩                     ৮ ৭ ২ ৫
          ৮ ৯                         ৭ ৬
  -------------               -------------
    ৩ ২ ১ ৫ ৭                 ৫ ২ ৩ ৫ ০
  ২ ৮ ৫ ৮ ×                 ৬ ১ ০ ৭ ৫
  -------------               -------------
  ৩ ১ ৭ ৯ ৯ ৭               ৬ ৬ ৩ ১ ০ ০
```

গুণফল = ৩১·৭৯৯৭।   গুণফল = ৬৬·৩১০০ = ৬৬·৩১।

প্রশ্নমালা ৩২

গুণ কর :—

১। ১৮·২ × ৭·৫ ;   ২। ·৯২ × ২·৩ ;

৩। ৫৮২·৬ × ·৩২ ;   ৪। ·৫৭ × ·২৯ ;

৫। ·০৬ × ৫·৩ ;   ৬। ·০৯ × ·৭৪ ;

৭। ৬·৪৩ × ৩·২৩ ;   ৮। ৭৩·০৩ × ৪·০৭ ;

৯। ৭৮৫·৯১ × ৭৮·৯২ ;   ১০। ৮৩৭·০৬ × ৩০৪ ;

১১। ২১৩২·৩৫ × ৬৭·৮২ ;   ১২। ৬৯৪৩·৭১ × ৫০·৭৪ ;

১৩। ২৯৭০·৫৭ × ৯৮·৭৬ ;   ১৪। ৭৮৯১·০১ × ৮৯·৫২ ;

১৫। ৯১০১১·৭ × ৫৭·০২ ;   ১৬। ৯৮৬০·৩৪ × ৭২·৯৮ ;

১৭। ৮১১৯·৬ × ৩৮৫·১৯ ;   ১৮। ৭৬৯৮·০৭ × ৫৪৮·৬৩ ;

১৯। ৪৭৯৮·৯১ × ৩৫·৮৭ ;   ২০। ৭৮৯৪৩·২৭ × ৩৭·৪৮।

দশমিকের ভাগ

ভাজক অখণ্ড সংখ্যা।

৮৫·৪১কে ১৩ দিয়া ভাগ কর।

```
১৩)৮৫·৪১(৬·৫৭
   ৭৮
   ──
   ৭৪
   ৬৫
   ──
    ৯১
    ৯১
    ──
```

৮৫কে ১৩ দিয়া ভাগ করিলে, ৭ অবশিষ্ট থাকিল। ইহার ডাইনে ৪ দশাংশ নামাইলে, ৭৪ দশাংশ হইল; ইহাকে ১৩ দ্বারা ভাগ করিলে, ভাগফল ৫ দশাংশ হইবে। এইজন্য অখণ্ডাংশের ভাগ শেষ হইলেই, ভাগফলে দশমিক বিন্দু বসাইতে হইল।

১২৬·৯কে ১৫ দিয়া ভাগ কর।

```
১৫)১২৬·৯০(৮·৪৬
   ১২০
   ───
    ৬৯
    ৬০
    ──
     ৯০
     ৯০
     ──
```

দশমিক ভগ্নাংশের মানের কোন পরিবর্তন না করিয়া দশমিকাংশের ডাইনে যথেচ্ছ শূন্য বসান যায়। ৯ দশাংশ অবশিষ্ট থাকিল; ইহার ডাইনে শতাংশস্থানীয় শূন্য নামান হইল।

১১৫৬কে ১৬ দিয়া ভাগ কর এবং ভাগফল দশমিকে প্রকাশ কর।

```
১৬)১১৫৬·০০(৭২·২৫
   ১১৫২
   ────
     ৪০
     ৩২
     ──
      ৮০
      ৮০
      ──
```

অখণ্ড সংখ্যার ডাইনে দশমিক বিন্দু বসাইয়া তাহার ডাইনে যথেচ্ছ শূন্য বসান যায়; তাহাতে অখণ্ড সংখ্যার মানের কোন ব্যতিক্রম হয় না। অবশিষ্ট ৪ এককের ডাইনে দশাংশস্থানীয় শূন্য নামান হইল।

নিয়ম।—অখণ্ড সংখ্যার ভাগের প্রণালীতে ভাগ কর। অখণ্ডাংশের ভাগ শেষ হইলেই ভাগফলে দশমিক বিন্দু বসাও। যত সময় ভাগশেষ শূন্য না হইবে, তত সময় ভাগকার্য চালাইতে হইবে, ভাজ্যের **সমস্ত** অঙ্ক নামান শেষ হইয়া গেলেও, যদি ভাগশেষ শূন্য না হয়, তবে ভাজ্যের দশমিকাংশের ডাইনে আবশ্যকমত শূন্য বসাইয়া লইবে।

প্রশ্নমালা ৩৩

ভাগ কর :—

১। ৩৭·৫২ ÷ ১৪,
২। ৮৭৫·৪ ÷ ১৫,
৩। ৮৪৫·৬ ÷ ২৮,
৪। ৭২৩·৫৮ ÷ ২২,
৫। ৬৯৬·৯৩ ÷ ৩৯,
৬। ৩০১·৫ ÷ ৪৫,
৭। ১২৮৭·৯ ÷ ৭৫,
৮। ৬৪০·০৮ ÷ ৫৬,
৯। ৩২০·৬৭ ÷ ৬৩,
১০। ২১৭৯·২ ÷ ৬৪,
১১। ৫৩২৭·০৪ ÷ ৯৩,
১২। ৪০৬৯·৬২ ÷ ৬৯,
১৩। ৩৯২৬·৩ ÷ ৭৯,
১৪। ৮৩৭৮·৯৮ ÷ ৮৬,
১৫। ৮২৭২·৮৮ ÷ ৬৮,
১৬। ৬৩২৭·০৯ ÷ ৮৩,
১৭। ৩৭২৬·৪৩ ÷ ৭৯,
১৮। ৮৯৯৯·৯ ÷ ৯১,
১৯। ৪৭২৩·২৩ ÷ ৮৯,
২০। ৮৯০০০·৮ ÷ ৯২,
২১। ৫৯৭০·৯৮ ÷ ৮৬,
২২। ১২৫৫০৯·৫ ÷ ২২৫।

ভাজক দশমিক ভগ্নাংশ।

ভাজককে অখণ্ড সংখ্যায় পরিণত করিতে পারিলে, পূর্বের নিয়মানুসারে ভাগকার্য সমাধা করা যায়।

১০·৯৫কে ১·৫ দিয়া ভাগ করিতে হইবে।

[ভাজ্য এবং ভাজক উভয়কে একই সংখ্যা দিয়া গুণ করিলে, ভাগফলের ব্যতিক্রম হয় না।]

১·৫ × ১০ = ১৫ ;　১০·৯৫ × ১০ = ১০৯·৫ ;

সুতরাং, ১০·৯৫ ÷ ১·৫ = ১০৯·৫ ÷ ১৫ = ৭·৩।

৭·৬কে ·১৬ দিয়া ভাগ কর।

·১৬ × ১০০ = ১৬ ; ৭·৬ × ১০০ = ৭৬০ ;

সুতরাং, ৭·৬ ÷ ·১৬ = ৭৬০ ÷ ১৬ = ৪৭·৫।

নিয়ম। ভাজকের দশমিক বিন্দু তুলিয়া দিয়া ইহাকে অখণ্ড সংখ্যায় পরিণত কর। ভাজকের দশমিকাংশে যে কয়টি অঙ্ক ছিল, ভাজ্যের দশমিক বিন্দুর ডাইনে সেই কয়টি অঙ্কের পরে দশমিক বিন্দু বসাও। এখন পূর্ব পৃষ্ঠার নিয়মানুসারে ভাগ কর। ভাজকের দশমিক অঙ্কসংখ্যা অপেক্ষা ভাজ্যের দশমিক অঙ্কসংখ্যা কম হইলে, আবশ্যকমত শূন্য বসাইয়া লইবে।

প্রশ্নমালা ৩৪

ভাগ কর :—

১। ১৫৪·০৫ ÷ ৬·৫ ;　২। ৬৩৭·৫৩ ÷ ·৭৯ ;

৩। ৫১২৯·৫২ ÷ ৮·৭ ;　৪। ৪০৬৮·৬৪ ÷ ৫·৯ ;

৫। ৬৩৮৮·০৮ ÷ ৬৮·৮ ;　৬। ৯৩৭·৫১ ÷ ২·৩৬ ;

৭। ১৫১৮·৩৩ ÷ ৩২·১ ;　৮। ২৭৫১·২৪ ÷ ৮০·৮ ;

৯। ৩৭৬৪·৯৪ ÷ ৪৭·৯ ;　১০। ২৭২৬৭·৬৫ ÷ ৩২৭·৫ ;

১১। ৫৯৭৬২·২৩ ÷ ৯০·৭ ;　১২। ৬৬৭৭৫·৭৭ ÷ ৮·৭৩ ;

১৩। ৮৮৭৮২·৮৪ ÷ ৯·৭৮ ;　১৪। ৪০৭৬৫·৮১ ÷ ৫০·৯ ;

১৫। ৫০৭৪২৯·৮১ ÷ ৫৭·৯ ;　১৬। ২২৬৭·৮৭ ÷ ৩৮·৯ ;

১৭। ২৪৯৯·৬৪ ÷ ৪৩·৭ ; ১৮। ১৬৫১·৩৫ ÷ ৫০·৫ ;

১৯। ৫০৯৪·২১ ÷ ৭·১৮ ; ২০। ৭৮৫৩·২৩ ÷ ১০·৩৪ ;

২১। ৫০০৪·২৩ ÷ ২১৩·৪ ; ২২। ৮০২৬·১১ ÷ ৩১·২৩ ;

২৩। ৭৪৫৮·৪৪ ÷ ৫৮৯·৬ ; ২৪। ৪৯৫১৭৫·৬২ ÷ ৮৯·৮৪।

ঐকিক নিয়ম

১৫ খানি অভিধানের মূল্য ৪৫৲ টাকা হইলে, ১১ খানি অভিধানের মূল্য কত?

১৫ খানির মূল্য = ৪৫৲,

∴ ১ খানির মূল্য = ৪৫৲ ÷ ১৫ = ৩৲,

∴ ১১ খানির মূল্য = ৩৲ × ১১ = ৩৩৲ ।

এখানে কয়েকটি দ্রব্যের মূল্য দেওয়া আছে; ইহা হইতে এককের (অর্থাৎ একটি দ্রব্যের) মূল্য নিরূপণ করিয়া তাহা হইতে নির্দিষ্টসংখ্যক দ্রব্যের মূল্য নিরূপণ করা হইল। এই প্রণালীকে **ঐকিক** নিয়ম বলে। 'ঐকিক' শব্দের অর্থ 'এক'-সম্বন্ধীয়।

আদর্শ। ৪টিন তৈলের ওজন ২/ মণ হইলে, ২৫ টিন তৈলের ওজন কত হইবে?

৪ টিনের জন = ২/ মণ,

∴ ১ টিনের জন = ২/ ÷ ৪ = ॥০ সের,

∴ ২৫ টিনের ওজন = ॥০ সের × ২৫ = মণ ১২॥০।

প্রশ্নমালা ৩৫

১। ১০ জোড়া কাপড়ের মূল্য ৫০৲ টাকা হইলে, ২৩ জোড়ার মূল্য কত ?

২। ৭৬৲ টাকায় ১৯ খানা চেয়ার পাওয়া গেলে, ৩১ খানার মূল্য কত হইবে ?

৩। যদি ১৬ জন কারিকর ১ দিনে ১১২টি বাল্‌তি তৈয়ার করিতে পারে, তবে ১৯ জন কারিকরে ঐ সময়ে কতগুলি বালতি তৈয়ার করিতে পারিবে ?

৪। ১০ খানা পুস্তকের মূল্য ৫৫ পাউণ্ড হইলে, ৫২ খানা পুস্তকের মূল্য কত হইবে ?

৫। যদি ৭৫৲ টাকায় ২২৫ গজ কাপড় পাওয়া যায়, তবে ১৩৭৲ টাকায় কতটুকু কাপড় পাওয়া যাইবে ?

৬। একখানি ট্রেন ৫ ঘণ্টায় ১১০ মাইল পথ চলিতে পারে। ১৭ ঘণ্টা চলিলে ট্রেনখানি কত পথ অতিক্রম করিবে ?

৭। এক দোকানদার ২১৲ টাকায় ৭ টিন কেরোসিন কিনিল। সে যদি ১৮ টিন কেরোসিন কিনিত, তাহা হইলে তাহার কত টাকা লাগিত ?

৮। জিতেন ৩৫৲ টাকায় ৫/ মণ চাউল খরিদ করিল। সে যদি ৭৭/ মণ চাউল খরিদ করিত, তবে তাহার কত টাকা লাগিত ?

৯। ২৮ বস্তা সিমেন্টের ওজন মণ ৩৭৸২ সের হইলে, ৫১ বস্তা সিমেন্টের ওজন কত হইবে ?

১০। যদি ২০০ জন সৈনিকের ১২৫/ মণ চাউল লাগে, তবে ৩২৪ জন সৈনিকের কতটা চাউল লাগিবে ?

১১। ২৭ বাঁধ করগেটের ওজন ২ টন ১৪ হন্দর হইলে, ২৩ বাঁধ করগেটের ওজন কত ?

১২। ৯৫টি ভেড়ার বদলে ১৯টি গরু পাওয়া গেলে, ৪০টি গরুর বদলে কতগুলি ভেড়া পাওয়া যাইবে ?

আদর্শ। ১৫ খানি অভিধানের মূল্য ৪৫৲ টাকা হইলে, ৩৩৲ টাকায় কয়খানি অভিধান পাওয়া যাইবে ?

১৫ খানির মূল্য=৪৫৲

∴ ১ খানির মূল্য=৪৫৲÷১৫=৩৲,

∴ নির্ণেয় অভিধানের সংখ্যা=৩৩৲÷৩৲=১১।

আদর্শ। ৬ মণ চাউলের মূল্য টাকা ৩১৷৷০ হইলে, টাকা ১৭৯৸৴০ তে কত চাউল পাওয়া যাইবে ?

৩১৷৷০=$\frac{৬৩}{২}$ টাকা ; ১৭৯৸৴০=$\frac{২৮৭৭}{১৬}$ টাকা।

৬ মণের মূল্য=$\frac{৬৩}{২}$ টাকা,

∴ ১ মণের মূল্য=$\frac{৬৩}{২}$ টাকা÷৬=$\frac{২১}{৪}$ টাকা,

∴ নির্ণেয় চাউলের পরিমাণ=($\frac{২৮৭৭}{১৬}$÷$\frac{২১}{৪}$) মণ

=$\frac{১৩৭}{৪}$ মণ=৩৪$\frac{১}{৪}$ মণ=মণ ৩৪।০।

১৩। মণ ৯৴ চাউলের মূল্য ৬৩৲ টাকা হইলে, ৮৪৲ টাকায় কত মণ চাউল পাইবে ?

১৪। সমান পরিমাণ ৬০ বস্তা চিনির ওজন ১২০৴ মণ হইলে, ৮০৴ মণ চিনি রাখিতে কতগুলি বস্তার দরকার হইবে ?

১৫। ১৬৴ মণ মুগের দাম ১২০৲ টাকা হইলে, ৭৮৸০ টাকায় কত মণ মুগ পাওয়া যাইবে ?

১৬। ১২/ মণ চাউলের মূল্য ৮৫৷৷০ টাকা হইলে, ১৭৮৵০ টাকায় কত মণ চাউল পাওয়া যাইবে ?

১৭। ৪৩৸০ টাকায় ১৪ টিন কেরোসিন পাওয়া গেলে, ৭৮৵০ টাকায় কত টিন কেরোসিন পাওয়া যাইবে ?

১৮। ১২টি গরুর মূল্য ৪২০৲ টাকা হইলে, ২৪৫৲ টাকায় কয়টি গরু পাওয়া যাইবে ?

১৯। টাকা ২৷/১০তে ৩০টি আম পাওয়া গেলে, টাকা ৫/৫তে কতটি আম পাওয়া যাইবে ?

২০। মণ ২০/ মালের ভাড়া ৬৷০ টাকা হইলে, টাকা ১৫৷৵০ ভাড়ায় কত মণ মাল পাঠান যাইবে ?

২১। যদি ৯৬ জন বালকের বসিবার জন্য ১২ খানা বেঞ্চের দরকার হয়, তবে ৭২ জন বালকের বসিবার জন্য কয়খানা বেঞ্চ লাগিবে ?

২২। যে ব্যক্তি ৪ সপ্তাহে ১৪০৲ টাকা আয় করে, তাহার ৩১৫৲ টাকা আয় করিতে কত সপ্তাহ লাগিবে ?

আদর্শ। যে কাজ করিতে ১০ জন লোকের ২১ দিন লাগে, তাহা সম্পন্ন করিতে ১৪ জন লোকের কত দিন লাগে ?

১০ জন লোক পারে ২১ দিনে,

∴ ১ জন পারে ২১ × ১০ দিনে,

∴ ১৪ জন লোক পারে $\frac{২১ \times ১০}{১৪}$ অর্থাৎ ১৫ দিনে।

আদর্শ। ৭ জন লোক ৩ মাসে (৯০ দিন) একখানি ঘর তৈয়ার করিতে পারে। ২ সপ্তাহে ঐ ঘর শেষ করিতে হইলে, কতজন লোক নিযুক্ত করিতে হইবে ?

৯০ দিন লাগে ৭ জনের,

∴ ১ দিন লাগে ৭ × ৯০ জনের,

∴ ১৪ দিন লাগে $\frac{৭ \times ৯০}{১৪}$ অর্থাৎ ৪৫ জনের

অন্য প্রকার :—

৭ জনের জনের লাগে ৯০ দিন,

∴ ১ জনের লাগে ৯০ × ৭ দিন,

∴ নির্ণেয় লোকসংখ্যা $= \frac{৯০ \times ৭}{১৪} =$ ৪৫।

২৩। একটি কাজ ১৫ জন লোকে ২০ দিনে শেষ করিতে পারে। ২৫ জন লোকের ঐ কাজটি শেষ করিতে কত দিন লাগিবে ?

২৪। একটি দুর্গে ১০০০ সৈনিকের ৩০ দিনের খাদ্য আছে। যদি ঐ দুর্গে ১৫০০ সৈন্য থাকিত, তবে ঐ খাদ্যে তাহাদের কত দিন চলিত ?

২৫। ৮ জন লোকে একটি কাজ ৯ দিনে শেষ করিতে পারে। ৬ দিনে ঐ কাজটি শেষ করিতে হইলে, কতজন লোকের দরকার হইবে ?

২৬। যদি ৬/ মণ চাউলে ১৮ জন লোকের ৩০ দিনে চলে, তবে ঐ চাউলে ১২ জন লোকের কতদিন চলিবে ?

২৭। যদি একখণ্ড জমি ১০টি বলদে ৩০ দিনে চাষ করিতে পারে, তবে ১২টি বলদের ঐ জমি চাষ করিতে কতদিন লাগিবে ?

২৮। ২২ জন লোকে ৪৫ দিনে যে পুষ্করিণী খনন করিতে পারে, কতজন লোকের সেই পুষ্করিণী খনন করিতে ৩৩ দিন লাগিবে ?

২৯। একটি দালান মেরামত করিতে ১০ জন রাজমিস্ত্রীর ২১ দিন লাগে। ১৫ দিনে ঐ দালান মেরামত শেষ করিতে হইলে, কতজন রাজমিস্ত্রী নিযুক্ত করিতে হইবে?

৩০। একজন কণ্ট্রাকটর ১ মাইল একটি রাস্তা ১৫ দিনে শেষ করিবার জন্য ৫০ জন লোক নিযুক্ত করিল। যদি ঐ রাস্তাটি তাহার ১০ দিনে শেষ করিতে হয়, তবে কত জন লোক নিযুক্ত করিতে হইবে?

৩১। যদি একলক্ষ ইট কাটিতে ২০ জন লোকের ৩৬ দিন লাগে, তবে ঐ ইট ১৫ দিনে কাটিতে কত লোকের দরকার হইবে?

৩২। একটি গোলায় ৫০০ জন লোকের ৩০ দিনের উপযোগী চাউল ছিল। কিন্তু ২৫ দিনে ঐ গোলাটি নিঃশেষ হইল। কতজন লোক ঐ চাউল আহার করিয়াছিল?

আদর্শ। কোন সংখ্যার $\frac{৭}{১২}$=৩৭২৪। উহার $\frac{১৩}{১৬}$ কত?

সংখ্যাটির $\frac{৭}{১২}$=৩৭২৪,

∴ সংখ্যাটি=৩৭২৪÷$\frac{৭}{১২}$=৩৭২৪×$\frac{১২}{৭}$=৫৩২×১২,

∴ সংখ্যাটির $\frac{১৩}{১৬}$=৫৩২×১২×$\frac{১৩}{১৬}$=৫১৮৭।

আদর্শ। কোন সংখ্যার $\frac{৭}{১২}$=৩৭২৪; ৪৭৮৮ উহার কত অংশ?

পূর্ব প্রশ্নানুসারে, সংখ্যাটি=৫৩২×১২,

∴ নির্ণেয় ভগ্নাংশ=$\frac{৪৭৮৮}{৫৩২×১২}$=$\frac{৩}{৪}$।

৩৩। কোন সংখ্যার $\frac{৫}{৬}$=৬২০; উহার $\frac{৭}{৮}$ কত?

৩৪। যে সম্পত্তির $\frac{৫}{১২}$ অংশের মূল্য ২২৫৲ টাকা, তাহার $\frac{১১}{১৫}$ অংশের মূল্য কত?

৩৫। এক ব্যক্তির আয়ের $\frac{৩}{৫}$ অংশ ৬৩০০৲ টাকা হইলে, তাহার আয়ের $\frac{৭}{১২}$ অংশ কত ?

৩৬। একটি সমিতি তাহার সংগৃহীত অর্থের $\frac{৩}{৭}$ অংশ বন্যাপীড়িত অঞ্চলে এবং $\frac{৫}{১২}$ অংশ দুর্ভিক্ষপীড়িত অঞ্চলে ব্যয় করিল। বন্যাপীড়িত অঞ্চলে ১০০৮৲ টাকা ব্যয় হইয়া থাকিলে, দুর্ভিক্ষপীড়িত অঞ্চলে কত টাকা ব্যয় হইয়াছিল ?

৩৭। কোন ব্যবসায়ে মূলধনের $\frac{২৫}{১৭}$ অংশ ৭৯২০৲ টাকা হইলে, ৭৮৫৪৲ টাকা ঐ মূলধনের কত অংশ ?

৩৮। কোন নগরের লোকসংখ্যার $\frac{৪}{৭}$ হিন্দু এবং বাকি মুসলমান। হিন্দু ৭৮৬৪ জন হইলে, মুসলমান কত জন ?

৩৯। একটি পত্রিকার প্রচারসংখ্যার $\frac{৬}{১২}$ অংশ ৮২৯৮ খানা হইলে, ১১০৬৪ খানা ঐ প্রচার সংখ্যার কত অংশ ?

৪০। চাউলের ব্যবসায়ে এক ব্যক্তির মূলধনের $\frac{৩}{৮}$ অংশ লাভ হইল। পর বৎসর তাহার মূলধনের $\frac{৩}{৭}$ অংশ লোকসান হইল। লাভের পরিমাণ ১০৫৲ টাকা হইলে, লোকসানের পরিমাণ কত ?

বিবিধ প্রশ্নমালা ৩৬

আদর্শ। কোন্ দুইটি সংখ্যার যোগফল ৪২৩ এবং অন্তরফল ১২১ ?

বড় সংখ্যা হইতে ১২১ বাদ দিলে যাহা বাকি থাকে, তাহা ছোট সংখ্যার সমান। সুতরাং উভয়ের যোগফল হইতে ১২১ বাদ দিলে যাহা বাকি থাকে, তাহা ছোট সংখ্যার দ্বিগুণের সমান।

∴ ছোট সংখ্যার ২ গুণ = ৪২৩ − ১২১ = ৩০২,

∴ ছোট সংখ্যা = ৩০২ ÷ ২ = ১৫১,

এবং বড় সংখ্যা = ১৫১ + ১২১ = ২৭২।

১। দুইটি সংখ্যার যোগফল ১৯১ এবং তাহাদের অন্তরফল ৬১; রাশি দুইটি নির্ণয় কর।

২। ঘোড়ার সহিত গাড়ির মূল্য ২৭৫৲ টাকা। গাড়ির মূল্য যদি ঘোড়ার মূল্য অপেক্ষা ২৫৲ কম হয়, তবে কোন্‌টির মূল্য কত?

৩। তিনটি সংখ্যার যোগফল ১৬০; উহাদের একটি ৪০ এবং বাকি দুইটির বিয়োগফল ১০। সংখ্যাগুলি নির্ণয় কর।

৪। পিতার ৩২ বৎসর বয়সের সময় পুত্র জন্মগ্রহণ করে। পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৫২ বৎসর। কাহার বয়স কত?

৫। পিতার ৩৩ বৎসর বয়সের সময় পুত্র জন্মগ্রহণ করে। এখন পিতা-পুত্রের বয়স একত্রে ৮৭ বৎসর। পিতার বয়স কত?

৬। দুই ভাইকে মোট ১০৭৪৲ টাকা দেওয়া হইল। ছোট ভাইকে যদি আরও ১৭৪৲ টাকা দেওয়া হইত, তবে উভয়ের টাকা সমান হইত। কে কত পাইয়াছে?

৭। দুইটি সংখ্যার যোগফল ১৫৭৯ এবং বিয়োগফল ৮৫৩; সংখ্যা দুইটি কত?

৮। গাড়ি ও ঘোড়ার মূল্য একত্রে ৬৭৫৲ টাকা। গাড়ি অপেক্ষা ঘোড়ার মূল্য ১২২৲ টাকা বেশি হইলে, ঘোড়ার মূল্য কত?

৯। কোনও স্কুলের হিন্দু ও মুসলমান ছাত্রসংখ্যা ৪৫০। হিন্দু অপেক্ষা মুসলমান ছাত্র ৪০ জন কম হইলে, কোন্ জাতীয় ছাত্রের সংখ্যা কত?

১০। ক ও খএর মধ্যে ৩০০৲ টাকা এরূপে ভাগ করিয়া দাও, যেন ক অপেক্ষা খ ১৭২৲ টাকা বেশি পায়।

১১। চাউল এবং ডাইলে একত্রে মণ ২১৭/৷৶ মাল চালান দিলাম। ডাইল অপেক্ষা চাউল মণ ৭৫৷৯৷৷/ বেশি থাকিলে, কোন্ প্রকার মালের পরিমাণ কত?

১২। রহিমের ১৩ বৎসর বয়সের সময় রামের জন্ম হয়। রাম ও রহিমের বয়সের সমষ্টি শ্যামের বর্তমান বয়সের সমান। শ্যামের বর্তমান বয়স ৭৫ বৎসর হইলে, রাম ও রহিমের বর্তমান বয়স কত?

আদর্শ। দুইটি সংখ্যার যোগফল ক্ষুদ্রতর সংখ্যার ৫ গুণ। বৃহত্তর সংখ্যাটি ৬০ হইলে, ক্ষুদ্রতর সংখ্যাটি কত ?

ক্ষুদ্রতর সংখ্যা ১ হইলে, যোগফল ৫ হয় এবং বৃহত্তর সংখ্যা ৫ − ১ অর্থাৎ ৪ হয় ; সুতরাং বৃহত্তর সংখ্যা ক্ষুদ্রতর সংখ্যার ৪ গুণ।

∴ ক্ষুদ্রতর সংখ্যা = ৬০ ÷ ৪ = ১৫।

১৩। দুইটি সংখ্যার যোগফল ক্ষুদ্রতর সংখ্যার ৬ গুণ। বৃহত্তর সংখ্যাটি ৮০ হইলে, ক্ষুদ্রতর সংখ্যাটি কত ?

১৪। পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি পুত্রের বয়সের ৪ গুণ। পিতার বয়স ৪৮ বৎসর হইলে, পুত্রের বয়স কত ?

১৫। একখানি গাড়ি ও একটি গরুর মূল্য একত্রে একটি গরুর মূল্যের ৫ গুণ। গাড়ির মূল্য টাকা ১৩০।/০ হইলে গরুর মূল্য কত ?

১৬। দুইখানা পুস্তকের মোট মূল্য ছোট পুস্তকখানার মূল্যের ৪ গুণ। বড়খানার মূল্য ২ পাউণ্ড ১৬ শি ৩ পে হইলে, ছোটখানার মূল্য কত ?

১৭। দুইখানা গাড়ির মধ্যস্থিত মালের মোট ওজন ক্ষুদ্রতর গাড়িখানার মালের ওজনের ৫ গুণ। বৃহত্তর গাড়িখানার মালের ওজন ৬৮ মণ হইলে, ক্ষুদ্রতর গাড়িখানার মালের ওজন কত ?

১৮। আমার ও সিরাজের ঘুড়ির সূতার মোট দৈর্ঘ্য আমার সূতার দৈর্ঘ্যের ৬ গুণ। সিরাজের ১৮৫ হাত সূতা থাকিলে, আমার কত সূতা ছিল ?

১৯। দুইটি সংখ্যার যোগফল ক্ষুদ্রতর সংখ্যার ১১ গুণ। বৃহত্তর সংখ্যাটি ১৫০ হইলে, ক্ষুদ্রতর সংখ্যাটি কত ?

২০। দুইটি সংখ্যার বৃহত্তরটি উহাদের বিয়োগফলের পাঁচগুণ। ক্ষুদ্রতর সংখ্যাটি ২০ হইলে, বৃহত্তরটি কত ?

আদর্শ। ক, খ ও গ তিনটি সংখ্যা। ক ও খএর যোগফল ৩২, ক ও গএর যোগফল ২৪ এবং খ ও গএর যোগফল ২৮। সংখ্যা তিনটি নির্ণয় কর।

ক+খ=৩২ ; ক+গ=২৪ ; খ+গ=২৮।

সুতরাং ৩২, ২৪ ও ২৮এর একত্র যোগ করিলে, ক কে ২ বার, খ কে ২ বার এবং গ কে ২ বার লওয়া হয়।

∴ ২×(ক+খ+গ)=৩২+২৪+২৮=৮৪,

∴ ক+খ+গ=৮৪÷২=৪২।

কিন্তু খ+গ=২৮ ;

সুতরাং ক=(ক+খ+গ)−(খ+গ)=৪২−২৮=১৪,

খ=(ক+খ)−ক=৩২−১৪=১৮,

এবং গ=(ক+গ)−ক=২৪−১৪=১০।

২১। ক, খ ও গ তিনটি সংখ্যা। ক ও খএর সমষ্টি ৪৫৮, খ ও গএর সমষ্টি ৩৬৮ এবং ক ও গএর সমষ্টি ২৭৬। সংখ্যা তিনটি নির্ণয় কর।

২২। রাম ও রহিমের একত্রে ৫৮৲ টাকা, রহিম ও কানুর একত্রে ৬৪৲ টাকা এবং রাম ও কানুর একত্রে ৬৬৲ টাকা থাকিলে, কাহার কত আছে ?

২৩। ক ও খএর দৈনিক আয় ॥৵১০ আনা, ক ও গএর ১।৵০ আনা এবং খ ও গএর ১৶১০ আনা। তাহাদের প্রত্যেকের এক সপ্তাহের আয় কত ?

২৪। প্রতিদিন সতু ও নতু /২ সের, সতু ও নিমু /২৵ ছটাক এবং নতু ও নিমু /২। ছটাক চাউলের ভাত খায়। তাহাদের প্রত্যেকের জন্য এক মাসে কি পরিমাণ চাউল লাগিবে ?

আদর্শ। ক, খ ও গ তিনটি সংখ্যা। ক অপেক্ষা খ ৬৭ বেশি এবং খ অপেক্ষা গ ৩৪ কম। ক, খ ও গএর যোগফল ১০০০ হইলে, সংখ্যাগুলি নির্ণয় কর।

৬৭−৩৪=৩৩। সুতরাং ক অপেক্ষা গ ৩৩ বেশি। খ হইতে ৬৭ এবং গ হইতে ৩৩ বিয়োগ করিলে, বিয়োগফলদ্বয় কএর সমান হয়।

সুতরাং ৬৭+৩৩ অর্থাৎ ১০০, ১০০০ হইতে বিয়োগ করিলে বিয়োগফল কএর ৩ গুণের সমান হইবে।

অতএব, ক=(১০০০−১০০)÷৩=৯০০÷৩=৩০০,

খ=৩০০+৬৭=৩৬৭

এবং গ=৩৬৭−৩৪=৩৩৩।

২৫। তিনটি সংখ্যার যোগফল ১৬৩৮। প্রথম সংখ্যা অপেক্ষা দ্বিতীয়টি ৭৭ এবং তৃতীয়টি ৮২ বেশি হইলে, সংখ্যা তিনটি নির্ণয় কর।

২৬। ক, খ ও গএর মধ্যে ২৫৭৲ টাকা এরূপে ভাগ করিয়া দাও, যেন ক ও খ সমান পরিমাণ পায় এবং গ ক ও খএর প্রত্যেকের অপেক্ষা ৩৫৲ টাকা বেশি পায়

২৭। গএর যত টাকা আছে, ক ও খএর একত্রে তত টাকা আছে। ক অপেক্ষা খএর ৫৭৲ টাকা বেশি আছে। তিন জনের একত্রে ২০৭৲ টাকা থাকিলে, কাহার কত টাকা আছে?

২৮। ক, খ ও গএর টাকা একত্র করিলে টাকা ৯৮৸০ হয়। খ অপেক্ষা কএর টাকা ১৫৵০ এবং গএর টাকা ৭৸৵০ কম থাকিলে, কাহার কত টাকা আছে?

২৯। রাম, শ্যাম ও যদুর একত্রে ৪১৫৲ টাকা আছে। রাম অপেক্ষা শ্যামের ১৫৲ টাকা ও শ্যাম অপেক্ষা যদুর ১০৲ টাকা বেশি আছে। কাহার কত টাকা আছে?

৩০। ক, খ ও গএর মধ্যে ৩৭৲ টাকা এরূপে ভাগ করিয়া দাও, যেন ক অপেক্ষা খ ১৷৵০ আনা ও গ ৩৷৴০ আনা বেশি পায়।

৩১। ক, খ ও গএর মধ্যে ৫৬ পা ২ শি ৬ পে এরূপে ভাগ করিয়া দাও, যেন ক অপেক্ষা খ এবং গ প্রত্যেকে ২ পা ১ শি ৬ পে কম পায়।

৩২। সমীর, গোরা ও খোকনের একত্রে ১৫০৲ টাকা আছে। সমীর অপেক্ষা গোরার ১৫৲ টাকা বেশি ও খোকনের ১৫৲ টাকা কম থাকিলে, কাহার কত আছে?

৩৩। রহিম, যতীন ও মানসের বয়সের সমষ্টি ৪৬। যতীন অপেক্ষা রহিম ২ বৎসরের বড় এবং মানস ৪ বৎসরের ছোট। রহিমের বয়স কত?

আদর্শ। শ্যাম যদু অপেক্ষা ৫ বৎসরের বড়। ১৫ বৎসর পূর্বে শ্যামের বয়স যদুর বয়সের দ্বিগুণ ছিল। এখন কাহার বয়স কত?

১৫ বৎসর পূর্বে শ্যামের বয়স যদুর বয়স অপেক্ষা ৫ বৎসর বেশি ছিল বলিয়া যদুর বয়সের দ্বিগুণ ছিল। সুতরাং তখন শ্যামের বয়স (৫+৫=)১০ এবং যদুর বয়স ৫ বৎসর ছিল। সুতরাং এখন শ্যামের বয়স (১০+১৫=) ২৫ বৎসর এবং যদুর (৫+১৫=) ২০ বৎসর।

৩৪। ক এর বয়স অপেক্ষা খএর বয়স ৮ বৎসর বেশি। ১৩ বৎসর পূর্বে খএর বয়স কএর বয়সের ২ গুণ ছিল। ক ও খ এর বর্তমান বয়স নির্ণয় কর।

৩৫। পিতার ৩০ বৎসর বয়সের সময় পুত্রের জন্ম হয়। ১৮ বৎসর পরে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ হইলে, এখন কাহার বয়স কত?

৩৬। দুই ঘরের চালে দুই ঝাঁক পায়রা বসিয়া আছে। এক ঝাঁক অপেক্ষা অপর ঝাঁকে ৮০টি কম আছে। যদি প্রত্যেক ঝাঁক হইতে ৪৩টি উড়িয়া যায়, তবে এক চালের পায়রা অপর চালের পায়রার ২ গুণ হয়। কোন্ চালে কত পায়রা আছে নির্ণয় কর।

৩৭। তোমার যত মার্বেল আছে, রহিমের তাহার ২ গুণ আছে। তোমরা উভয়েই রামকে ১৩টি করিয়া মার্বেল দিলে, তোমার মার্বেল অপেক্ষা রহিমের ৩২টি মার্বেল বেশি থাকে। কাহার কতগুলি মার্বেল আছে বল।

আদর্শ। কোন্ সংখ্যা তাহার ১০ গুণ অপেক্ষা ২০৭ কম?

নির্ণেয় সংখ্যার ১০ গুণ অপেক্ষা নির্ণেয় সংখ্যা ২০৭ কম অর্থাৎ নির্ণেয় সংখ্যার ১০ গুণ এবং নির্ণেয় সংখ্যার অন্তরফল ২০৭।

নির্ণেয় সংখ্যার ১০ গুণ − নির্ণেয় সংখ্যা

= নির্ণেয় সংখ্যার ৯ গুণ;

সুতরাং নির্ণেয় সংখ্যার ৯ গুণ = ২০৭;

অতএব নির্ণেয় সংখ্যা = ২০৭ ÷ ৯ = ২৩।

৩৮। কোন্ সংখ্যা তাহার ৮ গুণ অপেক্ষা ২৩১ কম ?

৩৯। কোন্ সংখ্যা তাহার ১৩ গুণ অপেক্ষা ৩৮৪ কম ?

৪০। পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৩ গুণ; পিতার বয়স পুত্রের বয়সের চেয়ে ৩০ বৎসর বেশি হইলে, কাহার বয়স কত ?

৪১। একটি ঘোড়া ঘণ্টায় যে বেগে দৌড়ায়, একখানা মোটর গাড়ি তাহার ৫ গুণ বেগে চলিতে পারে। ঘোড়া অপেক্ষা মোটর যদি ঘণ্টায় ৫৬ মাইল বেশি চলে, তবে কাহার গতিবেগ ঘণ্টায় কত ?

৪২। এক ব্যক্তি একটি স্কুলে যত টাকা দান করিলেন, তাহার ৪ গুণ টাকা দিয়া বন্যার্তদের সাহায্য করিলেন; স্কুলে দানের পরিমাণ অপেক্ষা বন্যার্তদের সাহায্যের পরিমাণ যদি ১১০২৸৶১০ বেশি হয়, তবে ঐ ব্যক্তি প্রত্যেক স্থানে কত টাকা দান করিয়াছিলেন ?

আদর্শ। ক ও খ বাজি রাখিয়া সমান পরিমাণ সন্দেশ লইয়া খাইতে আরম্ভ করিল। ক যত সময়ে ২০টি সন্দেশ খায়, খ তত সময়ে ২৩টি সন্দেশ খায়। খ-এর খাওয়া শেষ হইলে দেখা গেল, ক-এর তখনও ১২টি সন্দেশ খাইতে বাকি আছে। খাইবার জন্য তাহারা কতগুলি করিয়া সন্দেশ লইয়াছিল ?

২৩ − ২০ = ৩; সুতরাং ক-এর প্রতি ২০টি সন্দেশে খ ৩টি বেশি খায়।
খ মোট ১২টি বেশি খাইয়াছে।

খ ৩টি বেশি খায় ক-এর প্রতি ২০টিতে,
∴ খ ১টি " " " প্রতি $\frac{২০}{৩}$টিতে,
∴ খ ১২টি " " " $\frac{২০}{৩} \times ১২$ অর্থাৎ ৮০টিতে।

সুতরাং তাহারা প্রত্যেকে খাইবার জন্য লইয়াছিল ৮০ + ১২ অর্থাৎ ৯২টি।

৪৩। রাম ও লতিফ দুইজনে একই সময়ে সমান পরিমাণ টাকা গণিতে আরম্ভ করিল। প্রতি মিনিটে রাম গণে ২৫ টাকা ও লতিফ গণে ২৩ টাকা। রামের সমস্ত টাকা গণা হইলে দেখা গেল, লতিফের তখনও ২০ টাকা গণিতে বাকি আছে। রাম কত টাকা গণিয়াছিল ?

৪৪। গনি ও শশী একই সময়ে সমানসংখ্যক আঙ্গুর খাইতে আরম্ভ করিল। গনি প্রতি মিনিটে ৬টি খায় ও শশী প্রতি মিনিটে ৭টি খায়। শশীর সকলগুলি খাওয়া হইলে দেখা গেল, গনির তখনও ৮টি খাইতে বাকি আছে। শশী কতটি খাইয়াছিল ?

৪৫। ক ও খ বাজি রাখিয়া একই সময়ে একই স্থান হইতে হাঁটিতে আরম্ভ করিল। প্রতি মিনিটে ক ৩০ হাত এবং খ ২৭ হাত হাঁটে; নির্দিষ্ট সময় অন্তে দেখা গেল, খ ৩০ হাত পিছনে আছে। ক কত হাত হাঁটিয়াছিল ?

৪৬। হুগলী হইতে দুই ব্যক্তি একই সময়ে সাইকেলে যাত্রা করিয়া কোন্নগর অভিমুখে যাইতে লাগিল। প্রথম ব্যক্তি মিনিটে ২২০ গজ ও দ্বিতীয় ব্যক্তি মিনিটে ২০০ গজ যায়। প্রথম ব্যক্তি যখন কোন্নগর পৌছিল, তখন দ্বিতীয় ব্যক্তি কোন্নগর হইতে ১ মাইল ৬৪০ গজ দূরে রহিয়াছে। হুগলী হইতে কোন্নগর কত দূর ?

৪৭। শিয়ালের মুখ হইতে ছুটিয়া গিয়া একটি বিড়াল প্রতি মিনিটে ৬০ গজ দৌড়িতে লাগিল। শিয়ালও আবার তাহার পিছনে ছুটিল এবং প্রতি মিনিটে ৫৬ গজ দৌড়িতে লাগিল। বিড়াল একটি গাছ পাইয়া গাছে উঠিয়া পড়িল, ইহা দেখিয়া শিয়াল ফিরিল। পরে দেখা গেল, শিয়াল যেখান হইতে ফিরিয়াছে, সেখান হইতে ঐ গাছটি মাত্র ১২ গজ দূরে অবস্থিত। বিড়ালটি কত গজ দৌড়িয়াছিল ?

৪৮। একটি কুকুর একটি শিয়ালকে ৩০ গজ দূরে দেখিতে পাইয়া তাহার পশ্চাতে দৌড়িল। প্রতি মিনিটে কুকুর ৫৫ গজ ও শিয়াল ৫২ গজ দৌড়ায়। কুকুর কত গজ দৌড়িলে, শিয়ালকে ধরিবে ?

আদর্শ। যেদিন কাজ করিবে সেদিন ৸৹ আনা পাইবে এবং যেদিন কাজ করিবে না সেদিন ।৶৹ আনা জরিমানা দিবে, এই চুক্তিতে একজন মজুর নিযুক্ত করা হইল। জানুয়ারী মাসে সে টাকা ১৪৸৶৹ বেতন পাইল। সে কতদিন অনুপস্থিত ছিল ?

জানুয়ারী মাস ৩১ দিনে ;

জানুয়ারী মাসের বেতন=৸০ × ৩১ = ২৩৷০ ;

জানুয়ারী মাসে সে পাইল ১৪৸৶০ ;

সুতরাং তাহার লোকসান হইল ২৩৷০ − ১৪৸৶০ অর্থাৎ ৮৷৴০ ।

প্রতিদিন অনুপস্থিতির জন্য তাহার লোকসান=৸০ + ৷৶০ = ১৶০ ;

১৶০ আনা ১ দিনের লোকসান ;

∴ ৮৷৴০ আনা (৮৷৴০ ÷ ১৶০) দিনের অর্থাৎ ৭ দিনের লোকসান ।

সুতরাং সে ৭ দিন অনুপস্থিত ছিল ।

৪৯। এক ব্যক্তি যেদিন কাজ করে, সেদিন ২৲ টাকা পায় ; যেদিন কাজ করে না, সেদিন ১৲ টাকা জরিমানা দেয়। ঐ ব্যক্তি ৩০ দিন পরে ৪২৲ টাকা পাইয়া থাকিলে, সে কত দিন কাজ করিয়াছিল ?

৫০। একজন মজুরকে এই সর্তে লওয়া হইল যে, সে যে কয়দিন কাজ করিবে সেই কয়দিন প্রত্যহ ১৲ টাকা হিসাবে পাইবে, কিন্তু যে কয় দিন কাজ করিবে না সেই কয়দিন প্রত্যহ ৷৷৵০ আনা হিসাবে জরিমানা দিবে। ১৬ দিন পরে সে ৯৷৷০ টাকা পাইল। সে কয় দিন কাজ করিয়াছিল ?

৫১। এক ব্যক্তি কোন সওদাগরি অফিসে চাকুরি করেন। তিনি যে দিন উপস্থিত থাকেন সেদিন ২৸০ আনা পান, কিন্তু যেদিন অনুপস্থিত থাকেন সেদিন তাঁহার ৸০ আনা জরিমানা দিতে হয়। জুন মাসের জন্য তিনি ৬১৷৷০ টাকা পাইয়া থাকিলে, তিনি কতদিন অনুপস্থিত ছিলেন ?

৫২। একজন মজুরকে ৪০ দিনের জন্য এই সর্তে নিযুক্ত করা হইল যে, সে যেদিন কাজ করিবে সেদিনের মজুরি বাবদ ৵৩ পাই পাইবে, কিন্তু কামাই করিলে তাহার প্রত্যেক দিনের জন্য ৴৬ পাই জরিমানা দিতে হইবে। নির্দিষ্ট সময়ান্তে সে যদি ৩৸০ আনা পাইয়া থাকে, তবে সে কতদিন কামাই করিয়াছিল ?

আদর্শ। একটি বাক্সে যত টাকা আছে, তাহার দ্বিগুণ আধুলি, ৪ গুণ আনি এবং ৭ গুণ পয়সা আছে। বাক্সে সর্বসমেত টাকা ১৫৮✓৫ থাকিলে, কোন্ প্রকারের মুদ্রা কতগুলি এবং কত টাকার পয়সা আছে ?

বাক্সে টাকা ১টি থাকিলে, আধুলি ২টি, আনি ৪টি এবং পয়সা ৭টি থাকিবে।

ইহাদের মোট মূল্য = ১ টাকা + ২ আধুলি + ৪ আনি + ৭ পয়সা
= ১৲ + ১৲ + ।০ + ✓১৫ = ২।✓১৫

এখন প্রশ্নটি এইরূপ :—মোট মুদ্রার মূল্য ২।✓১৫ হইলে, টাকা ১টি হয় ; মোট মুদ্রার মূল্য ১৫৮✓৫ হইলে টাকা কতগুলি হইবে ?

∴ টাকার সংখ্যা = ১৫৮✓৫ ÷ ২।✓১৫ = ৬৭,
আধুলি = ৬৭ × ২ = ১৩৪টি,
আনি = ৬৭ × ৪ = ২৬৮টি,
এবং পয়সা = ৬৭ × ৭ = ৪৬৯টি = টাকা ৭।✓৫।

৫৩। একটি থলিয়ায় যত টাকা আছে, তাহার দ্বিগুণ আধুলি, তিনগুণ সিকি এবং চারগুণ দুয়ানি আছে। ঐ থলিয়ায় সর্বশুদ্ধ ১৬২৷৷০ আনা থাকিলে, কোন্ প্রকারের মুদ্রা কতগুলি আছে ?

৫৪। মুন্সি সাহেব দান করিতে বসিয়া যতটি টাকা দান করিলেন, তাহার ৩ গুণ সিকি, ৫ গুণ দুয়ানি, ৮ গুণ আনি ও ৯ গুণ পয়সা দান করিলেন। তিনি যদি সর্বশুদ্ধ ১৭৭৸৵১৫ আনা দান করিয়া থাকেন, তবে প্রত্যেক মুদ্রা কতটি দান করিয়াছিলেন ?

৫৫। আমার কাছে যতটি আনি আছে, তাহার ৫ গুণ দুয়ানি, ১০ গুণ সিকি, ৩০ গুণ আধুলি ও ৫০ গুণ টাকা আছে। সর্বশুদ্ধ যদি ১৩৬।৵০ আনা থাকে, তবে মোট কতটি মুদ্রা আছে ?

৫৬। পিতৃশ্রাদ্ধোপলক্ষে দান করিতে বসিয়া দাশু বাবু প্রত্যেক ভিক্ষুককে একটি করিয়া দুয়ানি, একটি করিয়া আনি, ৭টি করিয়া পয়সা এবং ৪টি করিয়া অর্ধ-পয়সা দিলেন। ইহাতে তাঁহার মোট ২৬।০ টাকা ব্যয় হইয়া থাকিলে, প্রত্যেক প্রকারের কতটি মুদ্রা ব্যয় হইয়াছিল ?

আদর্শ। কতকগুলি পুরুষ ও তাহার দ্বিগুণসংখ্যক স্ত্রীলোকের প্রত্যেক স্ত্রীলোককে আনা ॥৵০ এবং প্রত্যেক পুরুষকে টাকা ১॥/০ হিসাবে দিতে টাকা ১১২॥০ খরচ হইল। স্ত্রীলোক ও পুরুষের সংখ্যা কত?

পুরুষের সংখ্যা যত, স্ত্রীর সংখ্যা তাহার দ্বিগুণ। দুইজন স্ত্রী ও একজন পুরুষ লইয়া এক একটি দল গঠন করিলে, এইরূপ প্রত্যেক দলকে দিতে ॥৵০ × ২ + ১॥/০ অর্থাৎ ২৸/০ আনার দরকার হয়।

সুতরাং দলের সংখ্যা = ১১২॥০ ÷ ২৸/০ = ৪০।

প্রত্যেক দলে আছে ১ জন পুরুষ ও ২ জন স্ত্রী; সুতরাং ৪০টি দলে আছে ৪০ জন পুরুষ এবং ৪০ × ২ অর্থাৎ ৮০ জন স্ত্রী।

৫৭। সমানসংখ্যক বালকবালিকার মধ্যে ১২॥০ টাকা এরূপে ভাগ করিয়া দেওয়া হইল যে, প্রত্যেক বালক ॥০ আনা এবং প্রত্যেক বালিকা ৸০ আনা পাইল। বালিকার সংখ্যা নির্ণয় কর।

৫৮। সমসংখ্যক বালকবালিকার মধ্যে ১৯॥০ টাকা এরূপে ভাগ করিয়া দেওয়া হইল যে, প্রত্যেক বালক ।৵০ আনা ও প্রত্যেক বালিকা ।৶০ আনা পাইল। বালিকার সংখ্যা কত?

৫৯। কতকগুলি ছেলে ও মেয়ের মধ্যে আমি ৩০৸৶০ আনা এরূপ ভাবে ভাগ করিয়া দিলাম যে, প্রত্যেক মেয়ে ৸৵১০ আনা এবং প্রত্যেক ছেলে ৸/০ আনা পাইল। ছেলে ও মেয়ের সংখ্যা যদি সমান হয়, তবে ছেলের সংখ্যা কত?

৬০। ইট কাটিতে একদল মজুর নিযুক্ত করা হইল। তাহাদের মধ্যে যত পুরুষ, তত স্ত্রীলোক ও তত বালক। প্রত্যেক বালকের দৈনিক বেতন ৶০ আনা, প্রত্যেক স্ত্রীলোকের ।০ আনা ও প্রত্যেক পুরুষের ।৵০ আনা। ৪ দিনে তাহারা মোট ৬৫৲ টাকা পাইয়া থাকিলে, পুরুষের সংখ্যা কত?

৬১। প্রত্যেক বালককে ।৵০ আনা এবং প্রত্যেক বালিকাকে ।/০ আনা করিয়া দিলে, ১০॥৵০ আনা ব্যয় হয়। বালকের সংখ্যা যদি বালিকার দ্বিগুণ হয়, তবে প্রত্যেকের সংখ্যা নির্ণয় কর।

৬২। একদল ভিক্ষুকের প্রত্যেক পুরুষকে ⁄৫ পয়সা এবং প্রত্যেক স্ত্রীলোককে ⁄১০ পয়সা হিসাবে দিতে ৩।০ আনা লাগিল। যদি পুরুষের সংখ্যা স্ত্রীলোকের ৪ গুণ হয়, তবে উহাদের সংখ্যা কত?

৬৩। প্রত্যেকটি ৵০ আনা হিসাবে কতকগুলি আম, প্রত্যেকটি ৲১০ পয়সা হিসাবে কতকগুলি পেয়ারা, প্রত্যেকটি ৲৫ পয়সা হিসাবে কতকগুলি কলা ও প্রত্যেকটি ৲২॥ পয়সা হিসাবে কতকগুলি লিচু কিনিতে মোট ২৬॥⁄০ লাগিল। যতটি আম, তাহার ২ গুণ পেয়ারা, ৩ গুণ কলা ও ৪ গুণ লিচু হইলে, কোন্ প্রকারের কতগুলি ফল কেনা হইল?

আদর্শ। ৩৮ জন বালকবালিকার প্রত্যেক বালককে ৮টি করিয়া এবং প্রত্যেক বালিকাকে ৫টি করিয়া দিতে ২৫৯টি আম লাগিল। বালক ও বালিকার সংখ্যা কত?

৩৮ জনের প্রত্যেককে ৫টি করিয়া দিলে, ৩৮ × ৫ অর্থাৎ ১৯০টির দরকার হয় এবং ২৫৯ − ১৯০ অর্থাৎ ৬৯টি থাকিয়া যায়।

প্রত্যেক বালককে ৮টি করিয়া দিবার কথা; কিন্তু দেওয়া হইয়াছে ৫টি করিয়া অর্থাৎ প্রত্যেক বালককে ৩টি করিয়া কম দেওয়া হইয়াছে বলিয়া ৬৯টি আম আছে।

স্বতরাং বালকের সংখ্যা = ৬৯ ÷ ৩ = ২৩,
এবং বালিকার সংখ্যা = ৩৮ − ২৩ = ১৫।

৬৪। ৯০ জন বালকবালিকার মধ্যে প্রত্যেক বালককে ২টি ও প্রত্যেক বালিকাকে ৩টি করিয়া লিচু দিতে ২২০টি লিচুর আবশ্যক হয়। বালক ও বালিকার সংখ্যা নির্ণয় কর।

৬৫। ৪৪ জন বালকবালিকার মধ্যে ২।৵০ আনা এরূপে ভাগ করিয়া দেওয়া হইল যে, প্রত্যেক বালক ৲১৫ এবং প্রত্যেক বালিকা ⁄০ আনা হিসাবে পাইল। কতজন বালক ও কতজন বালিকা ছিল?

৬৬। ঘোড়া ও গরুতে মোট ২৮টির মূল্য ২৭০০৲ টাকা; যদি প্রত্যেকটি ঘোড়ার মূল্য ১২৫৲ টাকা এবং প্রত্যেকটি গরুর মূল্য ৭৫৲ টাকা হয়, তবে ঘোড়া ও গরুর সংখ্যা কত?

আদর্শ। প্রতি মাসে ৪০৲ টাকা হিসাবে ব্যয় করায় ৩ মাসে রহিমের কিছু টাকা ধার হইল এবং পরে প্রতি মাসে ৩০৲ টাকা হিসাবে ব্যয় করায় ৭ মাসে ঐ ধার শোধ হইল। রহিমের আয় কত ?

৩ মাসের ব্যয়=৪০৲×৩=১২০৲ ;

৭ মাসের ব্যয়=৩০৲×৭=২১০৲ ;

এই ১০ মাসের ব্যয়=১২০৲+২১০৲=৩৩০৲

ঐই ১০ মাসের গড়ে আয় ও ব্যয় সমান ;

স্থতরাং ১০ মাসের আয়=৩৩০৲ টাকা ;

∴ ১ মাসের আয়=৩৩০৲÷১০=৩৩৲ টাকা।

৬৭। ৮টি ঘোড়া ১০০০৲ টাকায় বিক্রয় করায় যে লাভ হইল ১৩টি ঘোড়া ১১০০৲ টাকায় বিক্রয় করায় তত লোকসান হইল। প্রতি ঘোড়ার ক্রয়মূল্য কত ?

৬৮। আমার কিছু পাট কেনা ছিল। প্রতি মণ ৭৲ টাকা হিসাবে ৪৬/ মণ বিক্রয় করায় আমার কিছু টাকা লোকসান হইল। পরে পাটের দর বাড়িলে প্রতি মণ ১২৲ টাকা হিসাবে ৬৯/ মণ বিক্রয় করায় আমার সে লোকসান পূরণ হইল। প্রতি মণ পাটের মূল্য কত ?

৬৯। প্রতি মাসে ৯০৲ টাকা হিসাবে খরচ করায় ৮ মাসে আমার কিছু ধার হইল। পরে প্রতি মাসে ৬৪৲ টাকা হিসাবে খরচ করায় ৫ মাসে তাহা শোধ হইল। আমার মাসিক আয় কত ?

৭০। এক গৃহস্থ প্রতি মাসে ৬০৲ টাকা হিসাবে খরচ করিয়া দেখিল যে, ৫ মাসে তাহার কিছু দেনা হইয়াছে। ৬ষ্ঠ মাস হইতে ঐ ব্যক্তি মাসে ৪৮৲ টাকা হিসাবে খরচ করাতে বৎসরের শেষে তাহার দেনা শোধ হইয়া গেল। তাহার মাসিক আয় কত ?

আদর্শ। এক ব্যক্তির ৭ মাসের আয় ৮ মাসে ব্যয় হয়। তাঁহার বাৎসরিক আয় টাকা ১৫০০৲ হইলে, ৫ বৎসরে কত জমিবে ?

৭ মাসের আয়=৮ মাসের ব্যয় ;

∴ প্রতি ৮ মাসে তাঁহার ১ মাসের আয় জমা হয় অর্থাৎ তাঁহার আয়ের $\frac{১}{৮}$ অংশ জমা হয়।

বাৎসরিক আয়=১৫০০৲ টাকা,

∴ বাৎসরিক জমা=১৫০০৲ × $\frac{১}{৮}$=টাকা ১৮৭॥০

∴ ৫ বৎসরের জমা=১৮৭॥০ × ৫=টাকা ৯৩৭॥০।

৭১। এক ব্যক্তি ৩ মাসে যাহা আয় করে, ৪ মাসে তাহা ব্যয় করে। ঐ ব্যক্তির বার্ষিক আয় যদি ১৪৪০৲ হয়, তবে বৎসরে তাহার কত জমিবে?

৭২। ক ৪ মাসে যাহা আয় করে, ৫ মাসে তাহা ব্যয় করে। তাহার বার্ষিক আয় যদি ৭২০৲ টাকা হয়, তাহা হইলে ৫ বৎসরে তাহার কত জমিবে?

৭৩। এক ব্যক্তি ৫ মাসে যাহা আয় করেন, ৬ মাসে তাহা ব্যয় করেন। ঐ ব্যক্তির বার্ষিক আয় যদি ১৮০০৲ টাকা হয়, তবে ৩ বৎসরে তাঁহার কত জমিবে?

আদর্শ। একটি কারখানায় ২৫ জন পুরুষ এবং ৩৬ জন স্ত্রী মজুর কাজ করিয়া একদিনে ২৬৲ টাকা আয় করিল। যদি প্রত্যেক পুরুষ অপেক্ষা প্রত্যেক স্ত্রীর আয় ৵০ আনা কম হয়, তবে পুরুষ এবং স্ত্রী কাহার আয় কত?

মোট মজুর ২৫+৩৬ অর্থাৎ ৬১ জন; ইহার মধ্যে ২৫ জনে ৵০ হিসাবে ৵০ × ২৫ অর্থাৎ টাকা ৩৵০ বেশি পাইবে।

মোট আয় ২৬৲ টাকা হইতে এই ৩৵০ বাদ দিয়া রাখিলে যে টাকা থাকিবে, তাহা ৬১ জনে সমান পরিমাণে পাইবে।

২৬৲ − ৩৵০ = ২২৸৵০ ;

স্বতরাং প্রত্যেক স্ত্রীর আয়=২২৸৵০ ÷ ৬১=।৵০ আনা,

এবং প্রত্যেক পুরুষের আয়=।৵০ + ৵০=॥০ আনা।

৭৪। ২০ জন বালক ও ১৫ জন বালিকার মধ্যে ২৪।৶০ আনা এরূপে ভাগ করিয়া দেওয়া হইল যে, প্রত্যেক বালক প্রত্যেক বালিকা অপেক্ষা ৶০ আনা বেশি পাইল। প্রত্যেকে কত করিয়া পাইল?

৭৫। একদল ভিক্ষুকের মধ্যে ৭০ জন পুরুষ এবং ৬০ জন স্ত্রীলোক। প্রত্যেক পুরুষকে প্রত্যেক স্ত্রীলোক অপেক্ষা ৫১০ পয়সা করিয়া বেশি দিয়া বিদায় করিতে আমার মোট ১০।৴০ আনা লাগিল। প্রত্যেকে কত করিয়া পাইল?

৭৬। ৫ মণ চাউল ও ৬ মণ ময়দার দাম ৮৫॥০ টাকা; চাউলের দাম ময়দার দাম অপেক্ষা মণকরা ॥০ আনা কম হইলে, কোন্ দ্রব্যের প্রতি মণের দাম কি?

৭৭। ৭টি গরু ও সমসংখ্যক ভেড়ার মূল্য একত্রে ৪৪৮৲ টাকা। একটি গরুর মূল্য অপেক্ষা একটি ভেড়ার মূল্য ৪০৲ টাকা কম হইলে, প্রত্যেকটি পশুর মূল্য কত?

আদর্শ। টাকা প্রতি এক আনা হিসাবে দালালি দিয়া একটি ঘোড়া বিক্রয় করিয়া ১৫০৲ টাকা পাওয়া গেল। ঘোড়াটি কত মূল্যে বিক্রয় হইয়াছিল এবং দালালি কত দিতে হইয়াছিল?

১৬ আনায় ১ টাকা; ১৬ আনার মধ্যে ১ আনা দালালি দিতে হয় এবং ১৫ আনা পাওয়া যায় অর্থাৎ বিক্রয় মূল্যের $\frac{১}{১৬}$ দালালি দিতে হয় এবং $\frac{১৫}{১৬}$ পাওয়া যায়।

বিক্রয় মূল্যের $\frac{১৫}{১৬}$ = ১৫০৲ টাকা;

∴ বিক্রয় মূল্য = ১৫০৲ ÷ $\frac{১৫}{১৬}$ = ১৬০৲ টাকা

এবং দালালি = ১৬০৲ − ১৫০৲ = ১০৲ টাকা।

৭৮। প্রতি টাকায় ৶০ আনা হিসাবে প্রভিডেন্ট ফণ্ডে জমা দিয়া এক ব্যক্তি ৭৫।০ আনা বেতন পান। তাঁহার পুরা বেতন কত?

৭৯। টাকা প্রতি ৫৮ পাই করিয়া আয়কর দিয়া কোন ভদ্রলোক ৩৮৩।৴৪ পাই বেতন পান। যদি আয়কর না দিতে হইত, তিনি কত বেতন পাইতেন?

৮০। রাম বাবু মাসিক যাহা আয় করেন, তাহার টাকাপ্রতি ৸৵০ আনা খরচ করেন। তিনি যদি এক বৎসরে ৯৬৲ টাকা জমাইয়া থাকেন, তবে তাঁহার মাসিক আয় কত ?

৮১। এক ব্যক্তি বেতনের প্রতি টাকায় ৫৬ পাই করিয়া আয়কর এবং ৴০ আনা করিয়া প্রভিডেণ্ট ফণ্ডে জমা দিয়া টাকা ৪৬৶৬ পাই পান। তাঁহার বেতন কত ?

আদর্শ। প্রতি মণ ৪৲ টাকা দরে ছোলা কিনিলে যত ছোলা পাওয়া যায়, সেই টাকা দিয়া প্রতি মণ ৪॥০ টাকা দরের ছোলা কিনিলে, ১০৴ মণ ছোলা কম পাওয়া যায়। টাকার পরিমাণ কত ?

৪॥০ − ৪৲ = ॥০ ; ৪॥০ × ১০ = ৪৫৲ ।

প্রতি মণে দর ॥০ আনা বেশি লাগিতেছে বলিয়া ১০৴ মণ অর্থাৎ ৪৫৲ টাকার ছোলা কম পাওয়া যাইতেছে। সুতরাং আমার আর ৪৫৲ টাকা বেশি থাকিলে, প্রতি মণে দর ॥০ আনা বেশি দিয়া আমি সম্পূর্ণ ছোলা কিনিতে পারিতাম।

∴ ছোলার পরিমাণ = ৪৫৲ ÷ ॥০ = ৯০৴ মণ,
এবং টাকার পরিমাণ = ৪৲ × ৯০ = ৩৬০৲ টাকা।

৮২। কতকগুলি টাকা প্রত্যেক ভিখারীকে ৵০ আনা হিসাবে দিলে যত জনকে দেওয়া যায়, প্রত্যেককে ৵৫ আনা হিসাবে দিলে তদপেক্ষা ৩০ জন কম ভিখারীকে দেওয়া যায়। ৵০ আনা হিসাবে কত জনকে দেওয়া যায় ?

৮৩। প্রত্যেককে ১৫টি হিসাবে দিলে কতকগুলি লিচু যত জন বালককে দেওয়া যায়, প্রত্যেককে ১২টি হিসাবে দিলে তদপেক্ষা ১৫ জন বেশি বালককে দেওয়া যায়। লিচুর সংখ্যা নির্ণয় কর।

৮৪। প্রতি মণ ৫৲ টাকা হিসাবে চাউল কিনিলে আমি যত চাউল পাই, প্রতি মণ ৬।০ টাকা হিসাবে কিনিলে সেই টাকায় তাহা অপেক্ষা ৪ মণ কম পাই। আমার নিকট কত টাকা আছে ?

৮৫। প্রতি শত ৭৷৹ টাকা হিসাবে আম কিনিলে যত শত আম পাওয়া যায় প্রতি শত ৫৷৵৹ টাকা হিসাবে কিনিলে, সেই টাকায় তাহা অপেক্ষা ২০০ আম বেশি পাওয়া যায়। টাকার পরিমাণ কত?

৮৬। মাধব বাজারে যাইয়া রহিমের নিকট হইতে ৵১০ আনা সের দরে কিছু পটোল কিনিল। পরে সে দেখিল, নিমু ৵৹ আনা সের দরে পটোল বিক্রয় করিতেছে। সে তখন রহিমের পটোল ফেরত দিয়া নিমুর নিকট হইতে সেই টাকা দিয়া পটোল কিনিল। ইহাতে সে ৬ সের পটোল বেশি পাইয়া থাকিলে, সে কত টাকার পটোল কিনিয়াছিল?

আদর্শ। একটি চৌবাচ্চায় ৩টি নল আছে। প্রথম নল দ্বারা ৪ ঘণ্টায় খালি চৌবাচ্চা পূর্ণ হয় এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয় নল দ্বারা যথাক্রমে ৮ ঘণ্টা ও ১০ ঘণ্টায় পূর্ণ চৌবাচ্চা খালি হয়। তিনটি নল একসঙ্গে খুলিয়া দিলে, খালি চৌবাচ্চা পূর্ণ হইতে কত সময় লাগিবে?

প্রথম নল দ্বারা ৪ ঘণ্টায় চৌবাচ্চা জলপূর্ণ হয়,

∴ " " " ১ " চৌবাচ্চার $\frac{১}{৪}$ অংশ পূর্ণ হয়।

এইরূপ দ্বিতীয় " " ১ " " $\frac{১}{৮}$ অংশ খালি হয়,

এবং তৃতীয় " " ১ " " $\frac{১}{১০}$ অংশ খালি হয়।

সুতরাং তিনটি নল একসঙ্গে খোলা থাকিলে, ১ ঘণ্টায় চৌবাচ্চার $\frac{১}{৪}-(\frac{১}{৮}+\frac{১}{১০})$ অর্থাৎ $\frac{১}{৪০}$ অংশ পূর্ণ হয়। অতএব ৪০ ঘণ্টা সময়ে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হইবে।

৮৭। কোন চৌবাচ্চায় ৩টি নল সংযুক্ত আছে; উহারা যথাক্রমে ৪, ৬ ও ১২ ঘণ্টায় চৌবাচ্চাটি পূর্ণ করিতে পারে। একসঙ্গে তিনটি নলই খুলিয়া দিলে, খালি চৌবাচ্চা কতক্ষণে পূর্ণ হইবে?

৮৮। একটি চৌবাচ্চায় ৩টি নল আছে। প্রথম ও দ্বিতীয় নল দ্বারা যথাক্রমে ৩ ঘণ্টা ও ৪ ঘণ্টায় চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হইতে পারে এবং তৃতীয় নল দ্বারা ৬ ঘণ্টায় পূর্ণ চৌবাচ্চা খালি হইতে পারে।

বেলা ১০ টার সময় নল তিনটি একসঙ্গে খুলিয়া দিলে, কখন চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হইবে ?

৮৯। একটি চৌবাচ্চায় তিনটি নল সংযুক্ত আছে। প্রথমটি ও দ্বিতীয়টি দ্বারা যথাক্রমে ২ ঘণ্টায় ও ৩ ঘণ্টায় পূর্ণ চৌবাচ্চা খালি হইতে পারে এবং তৃতীয়টির দ্বারা ৬ ঘণ্টায় খালি চৌবাচ্চা পূর্ণ হইতে পারে। জলপূর্ণ অবস্থায় যদি তিনটি নলই এক সঙ্গে খুলিয়া দেওয়া যায়, তবে কতক্ষণে চৌবাচ্চা খালি হইবে ?

৯০। একটি কাজ ক ৩ দিনে ও খ ৬ দিনে করিতে পারে। তাহারা একত্রে উহা কত দিনে করিতে পারিবে ?

৯১। রামের একটি কাজ করিতে ৪ দিন লাগে ও লতিফের উহা করিতে ১২ দিন লাগে। একত্রে কাজ করিলে, তাহারা ঐ কাজ কত দিনে করিতে পারিবে ?

৯২। একটি কাজ ক ১২ দিনে, খ ৪ দিনে ও গ ৬ দিনে করিতে পারে। একত্রে কাজ করিলে, তাহারা ঐ কাজ কত দিনে করিতে পারিবে ?

৯৩। একটি চৌবাচ্চা জলপূর্ণ অবস্থায় দুইটি নল দ্বারা যথাক্রমে ৩ ঘণ্টা ও ১৫ ঘণ্টায় খালি হয় এবং খালি অবস্থায় অপর একটি নল দ্বারা ৪ ঘণ্টায় পূর্ণ হয়। চৌবাচ্চাটি যদি ৩০ মণ জলে পূর্ণ থাকে, তবে তিনটি নল একসঙ্গে খুলিয়া দিলে, কত সময়ে চৌবাচ্চাটি খালি হইবে ?

৯৪। একটি কাজ ক ও খ একত্রে ২ দিনে করিতে পারে এবং ক একাকী ৩ দিনে করিতে পারে। খ একাকী ঐ কাজ কত দিনে করিতে পারিবে ?

প্রশ্নমালা ৩৭ (মৌখিক)

১। ৩।৵৹ আনার চাউল এবং ।৶১০ আনার ডাইল কিনিয়া কত দাম দিবে ?

২। ।/৫ আনার মাছ এবং ৸১০ আনার তরকারি কিনিতে কত লাগিবে ?

৩। ॥/১০ আনার দুধ কেনার পর আমার তহবিলে টাকা ১।১৫ থাকিল। আমার তহবিলে কত ছিল ?

৪। আমার তহবিলে টাকা ৩৸/০ ছিল ; পরে টাকা ২।৵১৫ পাইলাম। এখন আমার কত হইল ?

৫। বাড়ী যাইতে আমার গাড়ী ভাড়া টাকা ৩।৵৫, নৌকা ভাড়া ॥৶০ আনা এবং অন্যান্য ব্যয় ।/১৫ লাগিল। আমার মোট কত ব্যয় হইল ?

৬। হাটে যাইয়া তুমি ।৵১০ আনার মাছ, ॥/০ আনার তরকারি এবং টাকা ৪।১০ আনার চাউল কিনিলে ; তোমার মোট কত খরচ হইল ?

৭। ২।৵০ আনার জিনিস কিনিয়া ৫৲ টাকার একখানি নোট দিলে কত ফেরত পাইবে ?

৮। ২৸/১০ আনার নারিকেল বিক্রয় করিয়া তাহা হইতে ৸৵০ আনা খরচ করিলে, কত থাকিবে ?

৯। স্টেশনে টিকিট করিতে যাইয়া দশ টাকার একখানি নোট দিলে। গাড়ী ভাড়া ২।৶১০ আনা ; কত ফেরত পাইবে ?

১০। /৭॥ সের দুধ কেনা হইল ; বাড়ী আনিয়া ওজন করিয়া দেখা গেল, উহার ওজন সের /৬৸/ । দুধ কত কম হইল ?

১১। রাত্রে একটি টাকা ভাঙ্গাইয়া দুইটি পয়সার পরিবর্তে দুইটি আধুলি পাইলাম। কত বেশি পাইলাম ?

১২। এক মণের দাম ৩৸০ আনা হইলে, /৭॥ সেরের দাম কত ?

১৩। /০ আনায় ২০টি কলা পাওয়া যায় ; ৫৫টি কলা কিনিয়া কত দাম দিব ?

১৪। প্রতি টাকায় আয়কর ৫৬ পাই ; যে ব্যক্তি ১৫০৲ টাকা বেতন পান, তিনি কত আয়কর দিবেন ?

১৫। প্রতি গজ ।১০ আনা হিসাবে ২৪ গজ কাপড় কিনিবার পর আমার হাতে ৩।০ আনা রহিল। আমার কাছে পূর্বে কত ছিল ?

১৬। ১২৲ টাকা মণ দরে ৫ মণ চিনি কিনিয়া, ১২॥০ টাকা মণ দরে বিক্রয় করিলে, কত লাভ হইবে ?

১৭। ।৶০ আনা সের হিসাবে ⁄৫ সের মাছ ও ।১০ আনা সের হিসাবে ⁄৪ সের পটোল কিনিতে মোট কত লাগিবে ?

১৮। ⁄১০ পয়সা সের হিসাবে কিছু উচ্ছে কিনিলাম। উহা হইতে তিন পোয়া উচ্ছে পড়িয়া গেল। আমার কত লোকসান হইল ?

১৯। একটি পাত্রে এক মণ জল ধরে। একই সময়ে ক ও খ উহা পূর্ণ করিতে লাগিল এবং গ উহা খালি করিতে আরম্ভ করিল। প্রতি মিনিটে ক ১০ সের ও খ ১২ সের পূর্ণ করে এবং গ ১৭ সের খালি করে। কতক্ষণে ঐ পাত্রটি পূর্ণ হইবে ?

২০। এক ব্যক্তি ৬॥০ টাকা মণ দরে ৮ মণ চাউল ও ১৬॥০ টাকা মণ দরে ৪ মণ চিনি কিনিয়া দেখিল, তাহার ২৲ টাকা অকুলান হয়। তাহার কাছে কত টাকা ছিল ?

২১। রসিক ৶০ আনা সের দরে আধমণ দুধ কিনিয়া বিক্রয় করিল। তাহার ॥৵০ আনা লোকসান হইল। কি দরে বিক্রয় করিল ?

২২। ১০০টি আমের দাম ৬।০ টাকা হইলে, ৩০টি আমের দাম কত ?

২৩। যদু ও মধুর বয়সের সমষ্টি ২৮ বৎসর। মধু অপেক্ষা যদু ৪ বৎসরের বড় হইলে, কাহার বয়স কত ?

২৪। ॥০ আনা মণ হিসাবে ২০০ মণ কয়লা কিনিয়া চালান দিলাম। মণপ্রতি ৵০ আনা নৌকা ভাড়া লাগিলে, আমার মোট কত খরচ হইবে ?

২৫। পর পর তিনটি সংখ্যার যোগফল ৩৯ ; রাশি তিনটি কি কি ?

২৬। জমিতে যে ধান হয় তাহার আড়াই ভাগের ১ ভাগ বর্গাইত পায়। যে জমিতে ১⁄ মণ ধান হইয়াছে, সেই জমির বর্গাইত কত ধান পাইবে ?

২৭। মতি বাবুর চাকুরির আয় মাসিক ১২৫৲ টাকা ও ব্যাঙ্কের সুদের আয় মাসিক ১০৭৲ টাকা। তাঁহার মাসিক ব্যয় ১৯৫৲ টাকা হইলে, মাসে তাঁহার কত জমে ?

২৮। ৭ জন লোক কলিকাতা হইতে ট্রেনে বালিগঞ্জ যাইয়া সেখান হইতে বাসে কলিকাতায় ফিরিল। ট্রেন ভাড়া জনপ্রতি /৫ পয়সা ও বাস ভাড়া জনপ্রতি /১৫ পয়সা। কলিকাতা হইতে তাহারা যদি ট্যাক্সিতে বালিগঞ্জ যাইয়া আসিত, তবে তাহাদের ৩৲ টাকা লাগিত। তাহারা কত কমে বেড়াইয়া আসিল ?

২৯। এক সের লবঙ্গের দাম ১৷৷০ টাকা হইলে, /৶ ছটাক লবঙ্গের দাম কত ?

৩০। রাম ও লতিফের বয়স যোগ করিলে, ২১ বৎসর হয়। রামের বয়স লতিফের বয়সের দ্বিগুণ হইলে, রামের বয়স কত ?

৩১। রাজেন ২ মাসে যাহা আয় করে, ৩ মাসে তাহা ব্যয় করে। তাহার মাসিক আয় ৩০৲ টাকা হইল, বৎসরে কত জমিবে ?

৩২। ক ২ দিনে ও খ ৪ দিনে একটি কাজ করিতে পারে। তাহারা একত্রে ১ দিন কাজ করিবার পর ঐ কাজের কত অংশ অবশিষ্ট থাকিবে ?

৩৩। পাইকারী হিসাবে টাকায় /২৷৷ সের এবং খুচরা প্রতি সের ।৵১০ আনা দরে মিছরি বিক্রয় হয়। /৫ সের মিছরি পাইকারী হিসাবে কিনিলে, কত লাভ হইবে ?

৩৪। ট্রেনে, প্রতি মাইলের ভাড়া ৻৭৷৷ পয়সা। ১৻১০ পয়সায় কত মাইলের ভাড়া হইবে ?

৩৫। পাঁচ টাকায় কত পয়সা হয় ? প্রত্যেক ভিক্ষুককে ৵০ আনা হিসাবে দিলে, ঐ টাকা কতজনকে দেওয়া যায় ?

৩৬। প্রতি ৭টা আমের মূল্য ৶৫ পয়সা হইলে, ১৪ গণ্ডার মূল্য কত ?

৩৭। পৌনে ষোল আনা ৩৸৶০ টাকার কত অংশ ?

৩৮। শিক্ষক মহাশয় ছাত্রদের নিকট হইতে দুর্ভিক্ষের সাহায্যের জন্য ৪৷৷৵০ টাকা সংগ্রহ করিলেন। প্রতি ছাত্র ৵০ আনা করিয়া দিলে মোট কত ছাত্র সাহায্য করিয়াছিল ?

৩৯। পৌনে সাত সিকি হইতে পৌনে এক টাকা লইলে, কত বাকি থাকে ?

৪০। প্রতি থলিয়ায় ৫টি করিয়া ১৫টি থলিয়ায় টাকা রাখিলাম। তাহা হইতে ৩টি থলিয়া চুরি হইয়া গেল। এখন কত টাকা থাকিল ?

৪১। এক ভৃত্য মাসিক ৭॥০ আনা বেতনে এক বৎসরের বেতন বাবদ একসঙ্গে কত টাকা পাইবে ?

৪২। নবীন একটি বাগানে প্রতি ৩টি গাছে ২টা পাইবে চুক্তিতে সমস্ত নারিকেল পাড়িয়া ৪০টি পাইল। নারিকেল গাছের সংখ্যা কত ?

৪৩। প্রতি মাসে বাড়ি ভাড়া বাবদ ২০৲ এবং সংসার খরচ বাবদ ৫০৲ ব্যয় করিয়া বৎসরে ১২০৲ জমিলে, মাসিক আয় কত ?

৪৪। এক সের চিনির মূল্য।০ আনা হইলে, ।/০ আনায় কতটুকু চিনি পাওয়া যাইবে ?

৪৫। প্রতিখানা পোস্টকার্ড ৻১৫ পয়সা ও খাম /৫ পয়সা হিসাবে কাসেম ৩২ খানা খাম ও ৩২ খানা পোস্টকার্ড কিনিয়া ৫৲ টাকার একখানা নোট দিল। সে কত ফেরত পাইবে ?

৪৬। টাকা ৪৸০ আনার সহিত কত যোগ করিলে, ১০।০ হইবে ?

৪৭। ৩টি পেনসিলের দাম /৫ হইলে, ২৪টির দাম কত ?

৪৮। এক ব্যক্তি দৈনিক ১॥০ আনা বেতনে কাজ করিয়া ৩০ দিন পরে ৪০॥০আনা বেতন পাইল। সে কয়দিন কাজ করিয়াছিল ?

৪৯। ৬।০ আনায় এক শত আম হইলে, ৫৲ টাকায় কতগুলি আম পাওয়া যাইবে ?

৫০। একখানা পাটীগণিতের মূল্য ৸০ আনা লেখা আছে। আমি ২০ খানা পুস্তক ক্রয় করিবার টাকা লইয়া গিয়া দেখি যে, টাকা-প্রতি ৵০ আনা হিসাবে মূল্য বৃদ্ধি হইয়াছে। ঐ পুস্তকগুলি ক্রয় করিতে আমার কত টাকার অভাব হইল ?

৫১। রাম ও গহরের একত্রে ২০০টি মার্বেল আছে। রাম অপেক্ষা গহরের ৪০টি বেশি থাকিলে, কাহার কতগুলি মার্বেল আছে ?

৫২। পিতা ও পুত্রের বয়সের অন্তরফল ২৫ বৎসর। পুত্রের বয়স এখন ১৫ বৎসর হইলে, পিতার বয়স কত ?

৫৩। রুই মাছের সের ৸৹ আনা হইলে, ⁄৮ পোয়ার দাম কত ?

৫৪। দুলাল ১৫০৲ টাকা মূলধন লইয়া ব্যবসায় আরম্ভ করিল। ৬ মাস পরে তাহার মূলধন ২১০৲ টাকায় দাঁড়াইল। সে প্রতি মাসে গড়ে কত করিয়া মুনাফা করিয়াছিল ?

৫৫। একটি বাক্‌সে ৩টি আনি, ৩টি দুয়ানি, ৩টি সিকি, ৩টি আধুলি ও ৩টি টাকা আছে। বাক্‌সে মোট কত টাকার মুদ্রা আছে ?

৫৬। ক-এর যে মার্বেল আছে, তাহার ৩ গুণ খ-এর এবং ৪ গুণ গ-এর আছে। ৩ জনের মোট ৬৪টি মার্বেল থাকিলে, কাহার কত মার্বেল আছে ?

৫৭। রাধুর বয়সের ২ গুণ রামের, ৪ গুণ জহরের এবং ৬ গুণ লুৎফরের বয়স। রাধুর বয়স ৯ বৎসর হইলে, কাহার বয়স কত ?

৫৮। মাংসের সের ৸৹ আনা এবং মাছের সের ৷৴৹ আনা। ⁄৩ সের মাংসের পরিবর্তে কতটুকু মাছ পাওয়া যাইবে ?

৫৯। ৪২টি কমলা এবং ৫৪টি আম ঊর্ধ্বসংখ্যক কতজন বালকের মধ্যে সমান পরিমাণে ভাগ করিয়া দেওয়া যাইবে ?

৬০। ৬টি বালকের ১ম বালকের ৩টি, ২য় বালকের ৫টি, ৩য় বালকের ৭টি, ৪র্থ বালকের ৮টি, ৫ম বালকের ১০টি ও ৬ষ্ঠ বালকের ১৫টি মার্বেল আছে। গড়ে প্রত্যেকের কতগুলি করিয়া মার্বেল আছে ?

৬১। ১০টা সুপারিতে ১ ঘা এবং ২০ ঘাতে ১ কুড়ি ; এইরূপ ২ কুড়ি সুপারির মূল্য ১৲ টাকা হইলে, ২৫০টা সুপারির মূল্য কত ?

৬২। ৩টা ছাগল ও ২টা গরুর মূল্য একত্রে ৮৮৲ টাকা। উহার পরিবর্তে ৪৲ টাকা মূল্যের কতগুলি ভেড়া পাওয়া যাইবে ?

৬৩। আমার টাকা ১২৷৹ আছে। আমার যদি আরও টাকা ১৮৷৷৹ বেশি থাকিত, তবে রামের টাকার দ্বিগুণ হইত। রামের কত টাকা আছে ?

৬৪। এক দোকানদারের নিকট হইতে আমি ১৬ গজ কাপড় কিনিলাম। যে গজকাঠি দিয়া সে কাপড় মাপিয়া দিল, তাহা প্রকৃত গজ অপেক্ষা ৩ ইঞ্চি কম। কত কাপড় কম পাইলাম ?

উত্তরমালা

প্রশ্নমালা ১

১। একক ৭, নিযুত ২, ২। একক ২, অযুত ০,
৩। ১ম লাইনে ৬, ২য় ৯, ৩য় ৫, ৪র্থ ৫, ৫ম ৮ ও ৫,
৪। ১ম লাইনে ৮, ২য় ৬ ও ৮, ৩য় ৩, ৫ম ১, ৪ ও ২,
৫। ১ম লাইনে ০ ও ০, ২য় ৭ ও ০, ৩য় ২ ও ৮,
৬। ১ম লাইনে ৪ ও ৩, ২য় ৮, ১ ও ০, ৩য় ৭, ৭। ২৯৯৩৫৫,
৮। ৮৯৮৮৬৭৯, ৯। ৩২৯১ অথবা ১৮৮৫৫, ১০। ৮৭১ অথবা ৫৬৮৭,
১১। ৭২, ১২। ৮৩৲, ১৩। ১১৩/, ১৪। ১৭, ১৮ ও ১৯,
১৫। ১৩, ১৪, ১৫, ১৬ ও ১৭, ১৬। ২১, ২২, ২৩, ২৪, ২৫, ২৬ ও ২৭,
১৭। ক ২৩, খ ২৭, গ ৩১, ১৮। কমল ৩২, বিমল ৩৭, রহিম ৪২,
১৯। ক ১৭, খ ২২, গ ২৭, ঘ ৩২ বৎসর, ২০। ১ম ১৪, ২য় ১৮, ৩য় ২৪,
২১। ১ম ২১, ২য় ২৫, ৩য় ৩২, ২২। ১ম ১৭৲, ২য় ২০৲, ৩য় ২৫৲, ৪র্থ ৩৩৲,
২৩। ২০১, ২৪। ১৯৯, ২৫। ২০০, ২৬। ২১০, ২৭। ১৬৫৩,
২৮। ২৯৭, ২৯। ১০৮৫, ৩০। ৫৬, ৩১। ৬৪,
৩২। ৬৮৭০৪৬৭০৮৮, ৩৩। ৯১৯১৭২২৬৭৫৬৮, ৩৪। ২৬৯৬৩৯০৬২৩৬৪,
৩৫। ১১১৯০৭৮৪০৬৮, ৩৬। ৪৩২৩২৬৩৭৪২১১৯৮৮,
৩৭। ১৫৮৬৮৭০৮৫৯৬৯৮২৮, ৩৮। ২৪, ৩৯। ৪৬২, ৪০। ৪৮২,
৪১। ৮৬৭৪, ৪২। ৬৫২৩, ৪৩। ১৩৪, ৪৪। ১১২, ৫৬,
৪৫। ১২৬, ৬৩, ৪২, ৪৬। ৯৭, ৪৭। ৯৯৯৭৩৫, ৪৮। ১০৩৪০,
৪৯। ৯৯৯৯৬৫২, ১০০০৩৩৬, ৫০। ৯৯৬০৩, ৫১। ১০৭৭, ৫২। ৯৯৯৪৮২,
৫৩। ১০০২৬৬, ৫৪। ৩০৯৬, ৩৪৪০, ৩৭৮৪, ৫৫। ৯১৫৬, ৯৩৭৪, ৯৫৯২, ৯৮১০,
৫৬। ২০৫৫, ৫৭। ৫৭৩৩০, ৫৮। ১৩৫৪, ৫৯। ৩৯৬১১,
৬০। ভাজক ৭৪, ভাগশেষ ২৬, ৬১। ভাজক ২১২, ভাগশেষ ৯৫,
৬২। ক্রেতা ২৫, অবশিষ্ট ৮৫/, ৬৩। ১০, ৬৪। ১, ৬৫। ২,
৬৬। ৮॥৵৫, ৬৭। ১১॥১৫, ৬৮। ১০।৵৮ পা, ৬৯। ২২৭২৮,
৭০। ১৫৪৭৪, ৭১। ৮৯৮০, ৭২। ৩৭৫, ৭৩। ৩৯/,
৭৪। ক ২৫৶১৫, খ ৩০॥১০, গ ৪০॥/০, ৭৫। ২৪২৭,
৭৬। ১ম লাইনে ৵, ২য় ৫, ৩য় ২, ৫ম ৬ ও ।,
৭৭। ১ম লাইনে ৸, ২য় ৸, ৩য় ৪, ৪র্থ ৩, ৫ম ৫, ৮, ৵,
৭৮। ১ম লাইনে ॥ ও ৫, ২য় ৪, ৩য় ৮ ও /,
৭৯। ১ম লাইনে ৯ ও ২, ২য় ০ ও ।, ৩য় ৩, ৸ ও /,

৮০। ৩১১৸/১৫ অথবা ১৬০৭ ৲১৫, ৮১। ৯৬৷৶/১০,
৮২। ক ২১৷৷৵/১০, খ ৩০৷/১৫, গ ৩৯/০, ৮৩। ৩২৬৭৩৷৵০,
৮৪। ১১৯৯৸৭৵,৩২৫/৭৷৷৵/৪, ৮৫। ৪২/, ৮৬। ১৩৩১৲, ৮৭। ২১১০,
৮৮। ক ৮২৷৵০, খ ১০৭৸/৯ পা, গ ১৩৩৷/৬ পা, ৮৯। ৩০২৷/০।

প্রশ্নমালা ২

১। ১৯২, ২। ১৪১৯, ৩। ৫৪৪, ৪। ৫৬৫, ৫। ৭৫৮,
৬। ১৫৯৬, ৭। ৫৭৩৯, ৮। ৪৫৭৩, ৯। ৭৭২, ১০। ৪৩৬,
১১। ৯৬০, ১২। ১২৯৫, ১৩। ১৬, অ ২৫, ১৪। ২৪, অ ৬,
১৫। ৫৬, অ ১৮, ১৬। ১৫২, অ ৩৫, ১৭। ৬০২, অ ৪৮,
১৮। ৬৭৯, অ ৩৩, ১৯। ১০৩৭, অ ১০৩, ২০। ১৩৩৬৬, অ ৯৬,
২১। ৩০৩১, অ ৯৩, ২২। ১০৫৬৫, অ ১৪৫, ২৩। ২৯১৭, অ ৮৭,
২৪। ১৮৭০, অ ৩২৭, ২৫। ২০৩০, অ ২১, ২৬। ৪১৯৯, অ ১৩৯,
২৭। ৩৯৮৩৯, অ ৪৯১, ২৮। ৮৩১৪, অ ১১৭, ২৯। ৸১৭ গ, অ ৲৪ গ,
৩০। ২/৭ গ, অ ৲১৬ গ, ৩১। ১৷৷/১ গ, অ ৵৬ গ, ৩২। ১৲৫, অ ৵১০,
৩৩। ২৷৶/৪ গ, অ ৲৭ গ, ৩৪। ১৷৶/৪ গ, অ ৷৮ গ, ৩৫। ১৸৵/৪ গ, অ ৲১০,
৩৬। ২৲১১ গ, অ ৶/১৩ গ।

প্রশ্নমালা ৩

১। ৫৬৬৩৩, ২। ৩৬১৯৯, ৩। ৪৫২৯১, ৪। ৬০১৪২,
৫। ৫৩৭৭৩, ৬। ৭২০৯০, ৭। ২৮০১৭৭, ৮। ২১৩৭৩৪,
৯। ২৩০১৬৩, ১০। ৩২৩২০৩, ১১। ২৭০৮৭৬, ১২। ৩৮৫৬২৪,
১৩। ১৭২৫১১, ১৪। ২৩৫০৪২, ১৫। ২২২৭৭৯, ১৬। ২৪৫৩০৫,
১৭। ২১৭৬০২, ১৮। ২২৭৮৩৯, ১৯। ১৷৷৮৸৶/, ২০। ১০৸২৶/,
২১। ৩৷৷৩৷৵/১০, ২২। ৩/৮৸/১৫, ২৩। ৩৷৩৷৷, ২৪। ৩৸১৷৷৶/৫,
২৫। ৬৷৷৪৷৷৵/৩, ২৬। ৬৷০৸/২, ২৭। ৭৸৪৸৶/, ২৮। ১৩৷০৵/৩,
২৯। ১১৷৬৸৶/৩, ৩০। ৪৷৷৫৸৵/১, ৩১। ১৯৷৷০৸/৫, ৩২। ৪১৸০৷/,
৩৩। ৯৷৫৷১, ৩৪। ৫৫৮৸০৸৪, ৩৫। ৫২১৷৫৵/৪, ৩৬। ৪১২/৭৷/১০,
৩৭। ৪৭৬৷৷৭৷৷৵/৫, ৩৮। ৪৩৬৷৮৷৩, ৩৯। ৪৪৫৷৬/,
৪০। ১৮/৫৷৷১৫, ৪১। ২৭৷৷৪৷৷৶/৫, ৪২ ৪২৷৷৬৷৷/৩,
৪৩। ৬১৷৭৷৪, ৪৪। ৩৪/২৷৷২, ৪৫। ৩৬/৩৷৷১৫,
৪৬। ৩০৫০/৩৷৷৶/১, ৪৭। ৯৫৭৬৷৷২৷৷৵/৪, ৪৮। ১৬২২৭৸৮৷৵/২,
৪৯। ৫০৫০৸৫৸৶/১০, ৫০। ৯৭৩১৷৫৷৷/৫, ৫১। ১২৯৪০৷২৲১৫,
৫২। ২৮/৸৶/৩, ৫৩ ৭৷৷৩৷৶/৫, ৫৪। ১০/৮৲১০,
৫৫। ৩৩৷৷০৷৷৵/৪, ৫৬। ৮৷৪৵/১, ৫৭। ৫৸৮৷৷৵/৫,
৫৮। ৬৬১০, ৫৯। ২য় /১৷৷সের বেশি, ৬০। ৭৷৫৵/,
৬১। ২৬৪/৩৸/৫, ৬২। ১০৷৭৸/১৫, ৬৩। ৪২৷০৷৵/১০,
৬৪। ৩৮২ মা ১৪৬ গ ১ ফু ৯ ই, ৬৫। ৪০৯ মা ৫১৪ গ ৬ ই,
৬৬। ৩৬৬ মা ১২২৪ গ ১ই, ৬৭। ৫২৫ মা ১৬৫ গ-২ ফু ৩ ই,

৬৮। ৬৪ মা ১০৫১ গ ১ ফু ৯ই,   ৬৯। ৮৮ মা ১২৩০ গ ১১ ই,
৭০। ৬৩ মা ৬২৭ গ ২ ই,   ৭১। ১৬৮ মা ২০৫ গ ৫ ই,
৭২। ৮১৩১ মা ১১৭০ গ ২ ফু,   ৭৩। ২৭৬৪০ মা ২১০ গ,
৭৪। ৩৩২৬৪ মা ১৪৫ গ ১ ফু ৪ ই,   ৭৫। ১৮৬৮৮ মা ১৬৯১ গ ৯ ই,
৭৬। ৩ মা ১০০ গ ২ ফু ৩ ই,   ৭৭। ১০ মা ১৬০০ গ ২ ফু ৮ই,
৭৮। ১২ মা ৩৮০ গ ১ ফু ৮ ই,   ৭৯। ৭ মা ৭৩৩ গ ৫ ই,
৮০। ২৫॥০,   ৮১। ২৮২৬৪ গ ২ ফু ৯ ই,   ৮২। ২ মা ৩ গ ১ই,
৮৩। ১২ মা ৩৮০ গ ১ ফু ৮ ই,   ৮৪। ৩৭২ বৎ ১মা ১৬দি ১৬ঘ ৪৩মি,
৮৫। ৫০৩ বৎ ২৯৪ দি ২৩ ঘ ১১ মি ১০ সে,
৮৬। ৩২৪ বৎ ৭ মা ২৬ দি ৫৫ মি,
৮৭। ৩৮৬ বৎ ৩২৭ দি ১৭ ঘ ২০ মি ১৬ সে,
৮৮। ১১৫ বৎ ২০১ দি ১৭ ঘ ৩ মি ২৮ সে,
৮৯। ১৪৩ বৎ ১৮১ দি ১১ ঘ ৪৫ মি ৪ সে,
৯০। ১১৩ বৎ ৬ মা ২৩ দি ১২ ঘ ৩৭ মি,
৯১। ১৩৮বৎ ৩মা ২১দি ২ঘ ২৮মি, ৯২। ৮০৯বৎ ৭মা ৪দি ১৭ঘ ৪৮মি,
৯৩। ৭৪৩বৎ ১দি ১৭ঘ ২৪ মি, ৯৪। ৯৬২বৎ ২১৭দি ১৭ঘ ৩২মি ১৬সে,
৯৫। ৫৯৭বৎ ২০৪দি ২০ঘ ২২মি ২৪সে, ৯৬। ৭বৎ ৭০দি ৭ঘ ৭সে,
৯৭। ৩বৎ ১২২দি ১৫ঘ ৫মি ৪৩সে, ৯৮। ১২বৎ ১২দি ১২ঘ ১২মি ১২সে,
৯৯। ১৫বৎ ১৫০দি ৪৫মি ৫৪সে, ১০০। ৫০বৎ ১০মা ১৪দি ১২ঘ,
১০১। ৭২বৎ ১৯৫দি, ১০২। ৬২বৎ ৯মা ২৩দি, ১০৩। ২৫৮বৎ ৩০৫দি,
১০৪। ১৭৪ দি,   ১০৫। স্থরেশ ১৩৫০৬ দিন, পুত্র ৩৮২৩ দি,
১০৬। ১২৫৯ সাল আশ্বিন মাস,   ১০৭। ১৮৬৭ সাল জুলাই মাস,
১০৮। ১১৩৬ সাল ভাদ্র মাস,   ১০৯। ১৪ঘ ২৫ মি ৩৬ সে,
১১০। বুধবার।

প্রশ্নমালা ৪

১। ।১২॥,   ২। ॥৮৸,   ৩। ১৶১৮৸,   ৪। ১॥৵১১,
৫। ২৴২॥,   ৬। ২॥৴১৬।,   ৭। ১৲১৪।৵,   ৮। ১৶৭৶,
৯। ১৸১৩৵, ১০। ২৵১৭৸৴, ১১। ২॥৵১৫৸৶, ১২। ২৸১৪৴,
১৩ ২।৵৯।৵, ১৪। ৸১২।৴১০, ১৫। ১॥১৮।১০, ১৬। ২।৶৫।৶১০,
১৭। ৩৲১৯॥১০,   ১৮। ২।১২।৵১০,
২০। ২।৵৮॥৴১০,   ১৯। ২॥৴১৬।৵১০,
২১। ১॥৮৸, ২২। ২।৴১১, ২৩। ২৴১৭॥,
২৪ ৩॥৵১৬।,   ২৫। ৩৸৶৬।, ২৬। ৫॥৴১৮৸, ২৭। ২।৵১৩৵,

২৮। ২৸৴৮।৶, ২৯। ৪৷৵১৪৴, ৩০। ৫৵১৮৵, ৩১। ৪৲১২৸৴,
৩২। ৪।১৬৸৵, ৩৩। ৪৷৴৯৷৶, ৩৪। ১৸১১।৵১০, ৩৫। ২৸৶১৯৸৴১০,
৩৬। ৩৷১৪৷১০, ৩৭। ৫৴৬।৵১০, ৩৮। ৪৷৪৶১০, ৩৯। ৩।৵১০৸১০,
৪০। ৩৷৶১৭।৴১০, ৪১। ৶৩৸৴, ৪২। ৶১০৷৵, ৪৩। ৴১৫।৶,
৪৪। ।১৬।১০, ৪৫। ।৪৷৶১৫, ৪৬। ৵১৮৸৶৫, ৪৭। ৶১৭৶২৷,
৪৮। ।১২৷৵১২৷, ৪৯। ৶১৷৴৭৷, ৫০। ৶৯৷৶১৭৷, ৫১। ১৸৴৩,
৫২। ২।৵৪, ৫৩। ২৲১১৷, ৫৪। ২৷৶৩৷, ৫৫। ১৸৶৯,
৫৬। ২।৵১৭, ৫৭। ১৸৵১৩৸, ৫৮। ২৴৯৵, ৫৯। ২।১৫।৵,
৬০। ২৷৩।, ৬১। ১।৶১০।, ৬২। ১৷৶১৮৸৵, ৬৩। ১৵১১৶,
৬৪। ১৸১২৷৴, ৬৫। ২৵২৸৴, ৬৬। ২।৴১০৸৶, ৬৭। ২৵১৭৷৶,
৬৮। ২৷৶৯৴, ৬৯। ১৵১৫।৴, ৭০। ২।৶১৭৸৶, ৭১। ৷১০৷,
৭২। ।৶১৫৷, ৭৩। ৷৴১১।, ৭৪। ৷৶১৮।৵, ৭৫। ৸৯৸৶,
৭৬। ৷৶১৪৸৴, ৭৭। ৷৴১৯৷৶১০, ৭৮। ৸১৮৴১০, ৭৯। ।৶১।৵১০,
৮০। ৷৵৬৷১০, ৮১। ।৵১৮৵, ৮২। ৷৵১১৸৵, ৮৩। ৸৵৮।৶,
৮৪। ৷৴১৯৶১০, ৮৫। ৸৶৭৸৵৫, ৮৬। ৸৴৯৸৵১৫, ৮৭। ৷৵১১৸২৷,
৮৮। ৷৴৮৵১২৷, ৮৯। ৸৵১৯।৶১৭৷, ৯০। ৸৶২।৶৭৷।

প্রশ্নমালা ৫

১। ৬, ২। ১২, ৩। ৩৭, ৪। ১৪৫, ৫। ১০৯,
৬। ২৪৮, ৭। ১১১৩০, ৮। ৫৯২, ৯। ৭২৷১০, ১০। ৸০,
১১। ৪৯০৯৲, ১২। ৭২৫৷৶১৫, ১৩। ১০।০, ১৪। ২৮, ১৫। ৯ বৎ,
১৬। ।৴০, ১৭। ২।৵০, ১৮। ৶৫, ১৯। ৭৲, ২০। ৩৲।

প্রশ্নমালা ৬

১। ২, ৫, ৮, ২। ২, ৫, ৮, ৩। ১, ৪, ৭, ৪। ২, ৫, ৮,
৫। ২, ৬। ৭, ৭। ৩, ৮। ৪, ৯। ২, ৬, ১০। ০, ৪, ৮,
১১। ০, ২, ৪, ৬, ৮, ১২। ০, ২, ৪, ৬, ৮, ১৩। ৪, ১৪। ৩, ৭,
১৫। ৩, ৭, ১৬। ৪, ১৭। ২, ১৮। ৭, ১৯। ২, ২০। ৮,
২১। ২, ২২। ৩, ২৩। ৭, ২৪। ২, ২৫। ৩,
২৬। (ক) ২, ২, ১, (খ) ২, ৩, ২, (গ) ১, ৩, ৪,
২৭। কারণ অঙ্কগুলির সমষ্টি ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
২৮। (ক) ১৫, (খ) ৩৬, (গ) ১৫ ও ৫৫, (ঘ) ২৪, ৩৬ ও ৭২, (ঙ) ২৪, ৩৬ ও ৭২, (চ) ২৪, ৩৬ ও ৭২, (ছ) ১৫, (জ) ২৪, ৩৬ ও ৭২।

প্রশ্নমালা ৮

১। ২×২×৭, ২। ২×২×২×২×২×৩, ৩। ২×২৩,
৪। ২×২×১৩, ৫। ৩×৩×৭, ৬। ২×২×২×১১,
৭। ২×৮৯, ৮। ২×১৪৯, ৯। ৫×৫×২৩,
১০। ৩×৩×৪৭, ১১। ১১×৭১, ১২। ২×৪৩১,
১৩। ২×৩×৩×৫৩, ১৪। ২×২×৩×২২৭,

১৫। ২×২×২×২×৩×৩×৩×৫×২৩, ১৬। ২×৩×১৩০০৩,
১৭। ২×২×৩×৩×১৩×১৩, ১৮। ২×২×২×৩×৩×৭×১৩৭,
১৯। ৩×৩×৫×১১০৯, ২০। ২×২×২×৩×৩×৫×২৭৭,
২১। ২×৩×৭×১১×১৩, ২২। ৬, ৯, ১০, ১৫, ১৮, ৩০, ৪৫ ও ৯০,
২৩। ৭, ১৫, ২১, ৩৫ ও ১০৫, ২৪। ১১ ও ১৭, ২৫। ৭,১১,১৩,ও ১৭।

প্রশ্নমালা ৯

১। ২, ৩, ৪, ৬, ১২, ২। ৫, ৩। ২, ৭, ১৪, ৪। ২, ৪,
৫। ৩, ৬। ৩,৯,২৭, ৭। মৌলিক, ৮। মৌলিক নয়, ৯। মৌলিক নয়,
১০। মৌলিক, ১১। মৌলিক নয়, ১২। মৌলিক নয়, ১৩। ৩,
১৪। ৪, ১৫। ৫, ১৬। ৭, ১৭। ৬, ১৮। ৮, ১৯। ৩,
২০। ২, ২১। ২২, ২২। ৬, ২৩। ১০৮, ২৪। ৪, ২৫। ৬০,
২৬। ৩২, ২৭। ৯৮, ২৮। ৪২, ২৯। ১৯৮, ৩০। ৯৬, ৩১। ১২,
৩২। ২৫, ৩৩। ৩৬, ৩৪। ১৬, ৩৫। ৫৪, ৩৬। ২২, ৩৭। ৩৫,
৩৮। ১৬, ৩৯। ২৩, ৪০। ১৩, ৪১। ২৯, ৪২। ৪১, ৪৩। ৩৭,
৪৪। ৫৩, ৪৫। ৪৩, ৪৬। ৩১, ৪৭। ১৯, ৪৮। ৪৭, ৪৯। ৮৩,
৫০। ৫৯, ৫১। ১০১, ৫২। ৭১, ৫৩। ৬১, ৫৪। ৮৯, ৫৫। ১৯,
৫৬। ১১, ৫৭। ২৩, ৫৮। ৭, ৫৯। ৪১, ৬০। ৩৭, ৬১। ২৯,
৬২। ১৭, ৬৩। ৪৩, ৬৪। ১৩, ৬৫। ১১৩, ৬৬। ১০৩, ৬৭। ১২,
৬৮। ১৭, ৬৯। ১৮, ৭০। ২৪, ৭১। ১৪, ৭২। ২৯, ৭৩। ৪১,
৭৪। ৮, ৭৫। ৩, ৭৬। ২১৩, ৭৭। ।/০, ৭৮। ৸৵০, ৭৯। ৵৯ পা,
৮০। ৵১০, ৮১। ১২ শি, ৮২। ৪ শি ৮ পে, ৮৩। /॥,
৮৪। ৯ই, ৮৫। ১ পা ১৪ শি।

প্রশ্নমালা ১০

১। ৮৪, ২। ১২, ৩। ৩০, ৪। ১১, ৫। ২৫,
৬। ২২৫, ৭। ১৩ ৮। ১৪৫, ৯। ২৯, ১০। ৯,
১১। ॥৵৪পা, ১২। ২৩, ১৩। ২১, ১৪। ১৬৫, ১৫। ২৬,
১৬। ।৫, ১৭। ৬।

প্রশ্নমালা ১১

১। ৪৮, ২। ৪৫, ৩। ৩০, ৪। ৭২,
৫। ৮৪, ৬। ৯০, ৭। ১৯২, ৮। ২১৬,
৯। ৩৭৮০, ১০। ২৮০৮, ১১। ৮০০৪, ১২। ৪৯৮০,
১৩। ২০১৬, ১৪। ১৬৪১৬, ১৫। ২১২০৪, ১৬। ১০৬৬৮০,
১৭। ৬৯২৬৪, ১৮। ৪৫৫৪, ১৯। ৭৫৬০, ২০। ১৮৩১২,
২১। ২৬৪০, ২২। ২৫২০, ২৩। ২৩১০০, ২৪। ৩৭৪৪,
২৫। ১৮১৪৪০, ২৬। ৮২৮০, ২৭। ৪৩৬৮০, ২৮। ৩৫২৮০,
২৯। ১৪২৮০, ৩০। ৪০১৭৬, ৩১। ৮১১৪৪, ৩২। ১৯৫০৪৮,

৩৩। ৯৪৮৬০০, ৩৪। ১৯৬৫৬০, ৩৫। ২১০৯২৪, ৩৬। ৯৮২৮০,
৩৭। ১৮০, ৩৮। ৫০৪০, ৩৯। ৫৫৪৪, ৪০। ২২৬৮০,
৪১। ৮৩১৬০০, ৪২। ৬৬৫২৮০, ৪৩। ৪৭৫৬৭৫২০,
৪৪। ১২৭০০৮০০, ৪৫। ১৫৭২৪৮০, ৪৬। ২৭৭২০০০,
৪৭। ১২৭০০৮০, ৪৮। ৭৮৬২৪০, ৪৯। ৩৩২৬৪০০,
৫০। ৪৬৫৬৯৬০, ৫১। ৫০৪০০, ৫২। ৬৩০৲,
৫৩। ৪৭২৷৹, ৫৪। মণ ১৩৬৷৹, ৫৫। মণ ৬০৷৫৷,
৫৬। ৮৪০ গজ, ৫৭। ৩২৭৬০ ঘ, ৫৮। ২৭৭২ পা।

প্রশ্নমালা ১২

১। ১৫, ২। ৪৫, ৩। ৯০, ৪। ১৩, ৯১,
৫। ৬টায়, ১ম ৬ বার, ২য় ৩ বার, ৩য় ২ বার,
৬। প্রথম চাকা ১২ বার, দ্বিতীয় চাকা ৭ বার, ৭। ১৪ মিনিট,
৮। ২০৪ ফুট, ৯। ৯৮২৮৩২, ১০। ৫১৭, ১১। ৩১৮,
১২। ১২৬৩, ১৩। ৭০৬৭, ১৪। ১০৩১, ১৫। ২৩৭, ১৬। ৮৩৪,
১৭। ৫৩৫, ১৮। ১০০৮০০, ১৯। ৪২১,
২০। ১২০, ২৪০, ৩৬০, ৪৮০, ২১। ১০১৫,
২২। ক্ষুদ্রতম ২৬৩৯০, বৃহত্তম ৭৯১৭০।

প্রশ্নমালা ১৩

১। ৷৷৶০, ২। ৸৶০, ৩। ৷৷৶৮ পাই, ৪। ৲১৫ গণ্ডা,
৫। ৲১৪ গণ্ডা, ৬। ৲৮ পাই, ৭। ৬ শিলিং, ৮। ৮ শি ৪ পে,
৯। ৮পে, ১০। ৷৷৫ সের, ১১। ৴৷৷৵ ছটাক, ১২। ১ ফু ২ ই,
১৩। ১৪ ঘণ্টা, ১৪। ২৫ মিনিট, ১৫। ৸৴১৫, ১৬। ২৲,
১৭। ৪৷৷০, ১৮। ১৸৶০, ১৯। ২৷৷০, ২০। ৸০,
২১। ৪৷৷০, ২২। ৴১৬গণ্ডা, ২৩। ৶৪ পাই, ২৪। ৸২ সের,
২৫। ১৸৫সের, ২৬। ৪৸৬সের, ২৭। ৭৷৷০ মণ, ২৮। ১পা ৪ শি,
২৯। ৪ পা ১০ শি, ৩০। ১৫ শিলিং, ৩১। ১২ পাউণ্ড,
৩২। ৩ শি ৪ পে, ৩৩। ৯ শি ৪পে, ৩৪। ৬ গজ,
৩৫। ২গজ ২ফুট, ৩৬। ৯ইঞ্চি, ৩৭। ১ফুট ৮ইঞ্চি, ৩৮। ১ ঘ ৩০ মি,
৩৯। ২ঘ ৩০ মি, ৪০। ১২ মি ১৫ সে, ৪১। ২৷৷০ আনা,
৪২। ৸৶০ আনা, ৪৩। ৩৷৶৫পা, ৪৪। ১০৷৷৶৩গ, ৪৫। ২১৷৴৫ গ,
৪৬। ৬৩৲৪ পাই, ৪৭। ৬৸৯সের, ৪৮ ৭৪ গজ ২ ফুট,
৪৯। ৫৮গ ২ফু, ৫০। ৪৫, ৫১। ৯১, ৫২। ৭৫, ৫৩। ৫৬,
৫৪। ৭০, ৫৫। ১২০, ৫৬। ৭৸৫, ৫৭। ১২ পা ৬ শি,
৫৮। ৫ পা ৭ শি ৭ পে ২ ফা, ৫৯। ২৮ পা ১৯ শি ৯ পে,
৬০। ৩৯ পা ৭ শি।

প্রশ্নমালা ১৪

১। ২$\frac{১}{২}$, ২। ২$\frac{১}{৩}$, ৩। ৩$\frac{৩}{৫}$ ৪। ৩$\frac{১}{৭}$, ৫। ৭$\frac{৫}{৮}$,
৬। ৩$\frac{৯}{১১}$, ৭। ৮$\frac{১}{১২}$, ৮। ৮$\frac{৪}{১৩}$, ৯। ৯$\frac{৯}{৩৭}$, ১০। ৪$\frac{৩৫}{৬৯}$,
১১। ৯$\frac{৩৫}{৩৭}$, ১২। ২৫$\frac{৭}{২৫}$, ১৩। ১০$\frac{২}{৮৩}$, ১৪। ৮$\frac{৭৭}{৮৫}$, ১৫। ১৩$\frac{৫}{৭১}$,
১৬। ৯$\frac{৭১}{৯১}$, ১৭। ৮$\frac{৪১}{১০৮}$, ১৮ ৯$\frac{১}{১১১}$, ১৯। ৯$\frac{১৩}{১১০}$, ২০। ৭$\frac{৯৭}{১৩৮}$,
২১। ৭$\frac{২৩}{১৫১}$, ২২। ১৯$\frac{৭৭}{১৩১}$, ২৩। ১৪$\frac{৪৭}{১৯০}$, ২৪। ২০$\frac{৬০}{১৯৭}$।

প্রশ্নমালা ১৫

১। $\frac{৫}{২}$, ২। $\frac{১৯}{৫}$, ৩। $\frac{২৯}{৬}$, ৪। $\frac{৫৫}{৮}$, ৫। $\frac{২৪১}{১১}$,
৬। $\frac{২৬২}{১৭}$, ৭। $\frac{৬৩৮}{২১}$, ৮। $\frac{২৬০৭}{৩৫}$, ৯। $\frac{২১৭২}{৪১}$, ১০। $\frac{৭৫৪৩}{৯১}$,
১১। $\frac{৬০৭৫}{৫৯}$, ১২। $\frac{২৬৯২}{১০৫}$, ১৩। $\frac{৩০৯৮}{১০৭}$, ১৪। $\frac{৩৫৮০}{৩১}$,
১৫। $\frac{৯৩৩৪}{৭৩}$, ১৬। $\frac{২০৪৩}{১০৮}$, ১৭। $\frac{৬৮৭২}{১৩৩}$, ১৮। $\frac{১৪৬৬৬}{৫৭}$,
১৯। $\frac{১১৪৮৮}{৫০৭}$, ২০। $\frac{১১৭২৩}{৯৭}$, ২১। $\frac{১৫৩৩৭}{৭৫}$, ২২। $\frac{৬২৪৯৯}{৭৬৭৫}$,
২৩। $\frac{৬১৪৫৪}{৮৫২৫}$ ২৪। $\frac{২৬১৬০১}{২৫৭৮}$।

প্রশ্নমালা ১৬

১। $\frac{১}{২}$, ২। $\frac{১}{২}$, ৩। $\frac{২}{৩}$, ৪। $\frac{২}{৩}$, ৫। $\frac{২}{৩}$, ৬। $\frac{৩}{৪}$,
৭। $\frac{৩}{৮}$; ৮। $\frac{২}{৩}$, ৯। $\frac{৭}{১০}$, ১০। $\frac{৪}{৫}$, ১১। $\frac{৯}{১০}$, ১২। $\frac{৫}{৭}$,
১৩। $\frac{৩}{৫}$, ১৪। $\frac{৭}{৯}$, ১৫। $\frac{১০}{১৭}$, ১৬। $\frac{২৯}{৩৪}$, ১৭। $\frac{১২}{১৭}$, ১৮। $\frac{১৭}{৩১}$,
১৯। $\frac{২৫}{৬৭}$, ২০। $\frac{৯}{১০}$, ২১। $\frac{৭}{১১}$, ২২। $\frac{১৩}{২৫}$, ২৩। $\frac{৭}{৯}$, ২৪। $\frac{২৩}{৬২}$,
২৫। $\frac{৩}{৫}$, ২৬। $\frac{১২}{৪৯}$, ২৭। $\frac{৭}{১৩}$, ২৮। $\frac{১৯}{৪৯}$, ২৯। $\frac{২৩}{৩৪}$, ৩০। $\frac{১৩}{৬৭}$,
৩১। $\frac{৪৩}{৫৩}$, ৩২। $\frac{৭৯}{১১৭}$, ৩৩। $\frac{৬৫}{৮৯}$, ৩৪। $\frac{৪৭}{৮৫}$, ৩৫। $\frac{১৭}{২৬}$, ৩৬। ১$\frac{১}{২}$,
৩৭। ৩$\frac{২}{২১}$, ৩৮ ২$\frac{১}{৫}$, ৩৯। ২$\frac{১}{৩}$, ৪০। ১৩$\frac{২}{৭}$, ৪১। ১৩$\frac{১}{৬}$,
৪২। ৯$\frac{১}{৮}$, ৪৩। ৮২$\frac{২}{৯}$।

প্রশ্নমালা ১৭

১। $\frac{২০}{২৪}$, $\frac{২১}{২৪}$, ২। $\frac{৪৪}{৪৮}$, $\frac{৪৫}{৪৮}$, ৩। $\frac{৩৯}{৫৪}$, $\frac{৩৪}{৫৪}$, ৪। $\frac{১০৫}{১২০}$, $\frac{৫০}{১২০}$, $\frac{৩৬}{১২০}$,
৫। $\frac{১৩৫}{৩১৫}$, $\frac{১৪০}{৩১৫}$, $\frac{১২৬}{৩১৫}$, ৬। $\frac{২২৪}{৪২০}$, $\frac{১৭৫}{৪২০}$, $\frac{২৬০}{৪২০}$, ৭। $\frac{৬৬}{৮৮}$, $\frac{৮}{৮৮}$, ২$\frac{৭৭}{৮৮}$, ৩$\frac{২০}{৮৮}$,
৮। $\frac{১৬৮}{৭৫৬}$, ২$\frac{৪৪১}{৭৫৬}$, ৮$\frac{৫৪০}{৭৫৬}$, $\frac{৫৬৭}{৭৫৬}$, ৯। $\frac{১৬২}{১৮০}$, ৩$\frac{১৬৫}{১৮০}$, ৫$\frac{১৬৮}{১৮০}$, $\frac{১২০}{১৮০}$,
১০। $\frac{১৯২}{৫০৪}$, $\frac{২৯৪}{৫০৪}$ $\frac{২০১৬}{৫০৪}$, ১২$\frac{১৫৪}{৫০৪}$, ১১। ২$\frac{৪৫}{১২৬}$, $\frac{৪৮}{১২৬}$, $\frac{১১৯}{১২৬}$, $\frac{৫০}{১২৬}$,
১২। $\frac{২৭২}{৩২৪}$, $\frac{১৫০}{৩২৪}$, $\frac{১৬২০}{৩২৪}$, ১০$\frac{৭৮}{৩২৪}$, ১৩। $\frac{৭৯২}{১১২২}$, $\frac{৩৪০}{১১২২}$, $\frac{৯৬৯}{১১২২}$, ৭$\frac{৪২৯}{১১২২}$,
১৪। $\frac{২৫}{১৯৫}$, $\frac{৫১}{১৯৫}$, $\frac{১০৪}{১৯৫}$, $\frac{৭৮০}{১৯৫}$, ১৫। $\frac{১২০}{২২৮}$, ২$\frac{১৬০}{২২৮}$, ৫$\frac{১৩৩}{২২৮}$, $\frac{১৬৫}{২২৮}$,
১৬। $\frac{২১৬}{৬৩০}$, $\frac{৩৬০}{৬৩০}$, $\frac{৪৭৭}{৬৩০}$, ৩$\frac{৫৮২}{৬৩০}$।

প্রশ্নমালা ১৮

১। $\frac{১৭}{১৮}$, $\frac{১৪}{১৫}$, $\frac{১১}{১২}$, $\frac{৫}{৬}$; ২। $\frac{১১}{১২}$, $\frac{১০}{১১}$, $\frac{৯}{১০}$, $\frac{৮}{৯}$; ৩। $\frac{৭}{১২}$, $\frac{১৭}{৩০}$, $\frac{১১}{২০}$, $\frac{৩১}{৬০}$;
৪। $\frac{৯}{১৪}$, $\frac{১৯}{৩০}$, $\frac{৪}{৭}$, $\frac{১০৭}{২১০}$; ৫। $\frac{৫}{২১}$, $\frac{১৩}{৫৬}$, $\frac{১৯}{৮৪}$, $\frac{৩}{১৬}$;
৬। $\frac{৩}{২৫}$, $\frac{৭}{৬০}$, $\frac{১১}{১০০}$, $\frac{৮}{৭৫}$; ৭। $\frac{৮}{৬৫}$, $\frac{৭}{৬০}$, $\frac{৬}{৫২}$, $\frac{৪}{৩৯}$;
৮। $\frac{৪৭}{৪৮}$, $\frac{৬১}{৬৪}$, $\frac{৩০}{৩২}$, $\frac{২২}{২৪}$; ৯। $\frac{৮}{১৫}$, $\frac{৫}{১১}$, $\frac{৯}{২০}$, $\frac{২৩}{৫৫}$;
১০। $\frac{৯}{২২}$, $\frac{১৩}{৩৩}$, $\frac{২৫}{৬৬}$, $\frac{১৯}{৫৫}$; ১১। $\frac{২৫}{৭}$, $\frac{৪১}{১২}$, $\frac{৬৮}{২১}$, $\frac{৮৭}{২৮}$;
১২। $\frac{৪১}{১৮}$, $\frac{১৫৯}{৭২}$, $\frac{৯৭}{৪৫}$, $\frac{৭৭}{৩৬}$; ১৩। $\frac{১১}{১৮}$, $\frac{৩}{৫}$, $\frac{২৩}{৪৫}$, $\frac{৭}{১৫}$, $\frac{২৭}{৬০}$, $\frac{১৩}{৩০}$;
১৪। $\frac{৪০}{৫১}$, $\frac{৫৩}{৬৮}$, $\frac{১৩}{১৭}$, $\frac{২৫}{৩৪}$, $\frac{২}{৩}$, $\frac{৫}{৮}$; ১৫। $\frac{১}{৬}$, $\frac{২}{১৩}$, $\frac{১১}{৭৮}$, $\frac{৭}{৫২}$, $\frac{৫}{৩৯}$, $\frac{৩}{২৬}$ ।

প্রশ্নমালা ১৯

১। ১$\frac{১}{২}$, ২। ১$\frac{১}{৫}$, ৩। ১$\frac{১}{২}$, ৪। $\frac{৮}{৯}$, ৫। ১$\frac{৫}{১৬}$,
৬। $\frac{৩}{৭}$, ৭। ১$\frac{৭}{৪৮}$, ৮। ১$\frac{১}{২২৪}$, ৯। ১$\frac{৪১}{১৮০}$, ১০। $\frac{৩৬১}{৪৫০}$,
১১। ১$\frac{১}{৭০}$, ১২। ১$\frac{৫৯}{১৬০}$, ১৩। ১$\frac{১৮৫}{১৯২}$, ১৪। $\frac{৪৭}{৭৬}$, ১৫। $\frac{২৭}{৩৬}$,
১৬। $\frac{২৫}{৬৮}$, ১৭। $\frac{১৬১৯}{৫৯৩৬}$, ১৮। ১$\frac{৩}{৭৬}$, ১৯। ১১$\frac{৩}{৪}$, ২০। ১৪$\frac{১৩}{১৪}$,
২১। ২৩$\frac{১৩}{১৪৪}$, ২২। ১৭৩$\frac{৩}{৮}$, ২৩। ৭৫$\frac{১৪৯}{১৮০}$, ২৪। ১৩$\frac{৩২}{৬৫}$, ২৫। ৯$\frac{৪৭}{৯০}$,
২৬। ১৪$\frac{২২৭}{৭২০}$, ২৭। ৯$\frac{৩}{৩২}$, ২৮। ৩$\frac{২০৫}{২২৮}$, ২৯। ১৪$\frac{৯২}{৯৯}$, ৩০। ২$\frac{২৯৩}{৩১৮}$,
৩১। ৭$\frac{৩৩}{৪০}$, ৩২। ২১$\frac{৮৫}{১০৮}$, ৩৩। ৬$\frac{১২৭}{২৪০}$, ৩৪। ১০২$\frac{১০৯}{১৮০}$,
৩৫। ৬১$\frac{১৭}{৪২}$, ৩৬। ১১৯$\frac{৩৭}{৭২}$, ৩৭। ৭$\frac{১}{১৫০}$, ৩৮। ৬, ৩৯। ১৪$\frac{৩}{৪}$,
৪০। ১১$\frac{৬৭}{৩৬০}$, ৪১। ৮$\frac{৩৩}{৫৬}$, ৪২। ১২$\frac{২৪৭}{৩০০}$, ৪৩। ১৮$\frac{১৩}{১৮০}$,
৪৪। ২৭$\frac{১১}{৪২}$, ৪৫। ২৪$\frac{৩৬}{৫৫}$, ৪৬। ১০২$\frac{২৯}{৮৪}$, ৪৭। ১৫৫$\frac{১৭২}{১৯৫}$,
৪৮। ৫$\frac{৮৩}{১১০}$, ৪৯। ৪৪$\frac{৪৯}{১০২}$, ৫০। ৭৮$\frac{৪৯}{১৩০}$ ।

প্রশ্নমালা ২০

১। $\frac{৪}{১১}$, ২। $\frac{৪}{১৫}$, ৩ ৪। $\frac{৮}{৩৯}$, ৫। $\frac{৩}{৪১}$,
৬। $\frac{৩২}{৭৫}$, ৭। $\frac{২}{২১}$, ৮। $\frac{৩২}{১১৭}$, ৯। $\frac{৭}{৪৫}$, ১০। $\frac{১}{১৮}$,
১১। $\frac{১১}{২৪}$, ১২। $\frac{৭}{৪৮}$, ১৩। $\frac{৫}{৪২}$, ১৪। $\frac{২৫}{১০৮}$, ১৫। $\frac{২৬}{১০৫}$,
১৬। $\frac{২৩}{৯৭২}$, ১৭। $\frac{৮}{৬৫}$, ১৮। $\frac{৪৩}{৩২২}$, ১৯। ৫$\frac{৫}{৪৮}$, ২০। ১$\frac{৯১}{১২০}$,
২১। ৬$\frac{১}{৬}$, ২২। ১$\frac{২৫}{৮৪}$, ২৩। ১$\frac{২৯}{৩৮৫}$, ২৪। ১৩$\frac{২৩}{১১৪}$, ২৫। ৪$\frac{৭}{১৫৬}$,
২৬। ৩$\frac{৩২}{১০৫}$, ২৭। ১$\frac{২০০}{৬৯৩}$, ২৮। $\frac{২৩}{৯০}$, ২৯। ৪$\frac{৪}{১৪৭}$, ৩০। ১$\frac{৭০৩}{৫৯৩৬}$,
৩১। $\frac{২৩}{৩৬}$, ৩২। ৮$\frac{৪৭}{৫৬}$, ৩৩। ৪$\frac{৩১}{৬০}$, ৩৪। ২$\frac{৬৫}{৯৬}$, ৩৫। ২$\frac{৩১}{৮৪}$,
৩৬। ১২$\frac{১৩৯}{২২৫}$, ৩৭। $\frac{৪৩}{৭০}$, ৩৮। ২$\frac{১৬৬}{১৯৫}$, ৩৯। ২২$\frac{৩৩}{১০৪}$,
৪০। ২৩$\frac{৮৫}{৩৯২}$, ৪১। ১০$\frac{১}{১৬}$, ৪২। ৬$\frac{১৫৭}{২৮৮}$, ৪৩। ৬২$\frac{১৯৭}{৩৭৫}$,
৪৪। ১৯$\frac{৭০৩}{৮৪০}$, ৪৫। ২২৫$\frac{৩৭১}{৯৭২}$, ৪৬। ১৭$\frac{৩৭}{৪০}$, ৪৭। ৮$\frac{১}{৩}$,

৪৮। $২\frac{১}{৩}$, ৪৯। $৩\frac{২৩}{৪৮}$, ৫০। $৫\frac{২৯}{৩০}$, ৫১। $৬\frac{১০৩}{১৮০}$,
৫২। $৭\frac{১৭}{৬০}$, ৫৩। $১\frac{৩৯}{৫৬}$, ৫৪। $৭\frac{৮}{৫৫}$, ৫৫। $\frac{৪৭}{৭৮}$,
৫৬। $৩\frac{১}{৬}$, ৫৭। $\frac{৪২৯}{৮৪০}$, ৫৮। $১৭\frac{৩২}{৪৫}$, ৫৯। $১৮\frac{১৯}{২১}$,
৬০। $১৩\frac{২৫১}{২৫২}$, ৬১। $৫\frac{৬৭}{১৯২}$ ৬২। $৯\frac{২}{১৫}$, ৬৩। $১৯\frac{৩৪৯}{৫৫০}$,
৬৪। $৬\frac{১৩}{১৪০}$, ৬৫। $১১\frac{৭১}{৭৮}$।

প্রশ্নমালা ২১

১। $৫\frac{১}{৪}$, ২। $৯\frac{১}{৬}$, ৩। $৭\frac{৭}{৮}$, ৪। $৭\frac{২}{৯}$, ৫। $৭\frac{১}{৩}$,
৬। $৯\frac{৩}{৪}$, ৭। $১\frac{২}{৭}$, ৮। $৪\frac{১}{২}$, ৯। $৯\frac{১}{৩}$, ১০। $৯\frac{৩}{৫}$,
১১। $৩৭\frac{১}{২}$, ১২। $১৫\frac{৫}{৭}$, ১৩। $৩\frac{৩}{৫}$, ১৪। $১৭৩\frac{১}{২}$, ১৫। $৬\frac{৬}{৭}$,
১৬। $২৯\frac{৩}{৫}$ ১৭। $৩২\frac{৪}{৭}$, ১৮। $৯০\frac{৪}{৯}$, ১৯। $২৫০\frac{১৫}{১৬}$,
২০। $২৯৪\frac{৩}{৪}$, ২১। $২৫০\frac{১}{৪}$, ২২। $১৬৫\frac{২}{৭}$, ২৩। $৩৬৩\frac{১}{৩}$,
২৪। $২৮৫\frac{৫}{৯}$, ২৫। $৯১৪\frac{২}{৭}$, ২৬। $২৭৬\frac{৪}{১৫}$, ২৭। ৩৬৭,
২৮। $১৬৭\frac{৪}{৭}$, ২৯। $১৪৮৭\frac{১}{৩}$, ৩০। $৫২৮৭\frac{১}{৯}$, ৩১। $৬৯১\frac{১}{৫}$,
৩২। $১৫১২\frac{৭}{১০}$, ৩৩। $৬৮১\frac{৩}{৪}$, ৩৪। $৭৭৯\frac{১}{৬}$।

প্রশ্নমালা ২২

১। $\frac{৩}{২০}$, ২। $\frac{৫}{২৪}$, ৩। $\frac{৮}{৬৩}$, ৪। $\frac{১৩}{৭০}$, ৫। $\frac{১}{১৪}$,
৬। $\frac{৪}{৭৭}$, ৭। $\frac{৩}{৩২}$, ৮। $\frac{১}{২৮}$, ৯। $\frac{২}{৩৯}$, ১০। $\frac{২}{৬৩}$,
১১। $\frac{২}{৩৬}$, ১২। $\frac{৪}{৬৩}$, ১৩। $\frac{৩}{১৪৬}$, ১৪। $\frac{৩}{১২৮}$, ১৫। $\frac{১}{১১০}$,
১৬। $\frac{৩}{৪}$, ১৭। $\frac{৩}{৭}$, ১৮। $\frac{৫}{৯}$, ১৯। $\frac{৫}{২৪}$, ২০। $\frac{১৭}{১৬}$,
২১। $\frac{৩}{২০}$, ২২। $\frac{২৩}{৪৮}$, ২৩। $\frac{১৩}{২৪}$, ২৪। $\frac{৪}{৭৫}$, ২৫। $\frac{৫}{২৮}$,
২৬। $\frac{৫}{২১}$, ২৭। $\frac{২}{১৫}$, ২৮। $৪\frac{১}{৩}$, ২৯। $৭\frac{৫}{৬}$, ৩০। $৭\frac{৪}{৭}$,
৩১। $১৪\frac{১৩}{১৬}$, ৩২। $১২\frac{৪}{১৩}$, ৩৩। $৪\frac{৩}{১৬}$, ৩৪। $৭\frac{৫}{১৯}$, ৩৫। $৫\frac{১}{৪২}$,
৩৬। $২\frac{২৫}{৩৬}$, ৩৭। $৫\frac{২}{২৭}$, ৩৮। $৩\frac{২}{২৫}$, ৩৯। $৫\frac{৫}{৩৩}$।

প্রশ্নমালা ২৩

১। $\frac{৫}{৬}$, ২। $\frac{৭}{৮}$, ৩। $\frac{১}{৩২}$, ৪। $\frac{৪০}{৯৯}$, ৫। $\frac{৭}{৭২}$,
৬। $\frac{৮}{২৫}$, ৭। $\frac{৮}{১৫}$, ৮। $\frac{৮}{২১}$, ৯। $\frac{২২}{৩৫}$, ১০। $\frac{১১}{১৬}$,
১১। $\frac{৯}{২০}$, ১২। $\frac{৯}{৪০}$, ১৩। $৬\frac{১}{৩}$, ১৪। $২\frac{১}{৩}$, ১৫। ৫,
১৬। ৩৬, ১৭। $১০\frac{২}{৫}$, ১৮। ২৪, ১৯। $৯\frac{১}{৩}$, ২০। $১০\frac{১}{৩}$,
২১। ৮৮, ২২। $২৮\frac{৪}{৯}$, ২৩। $৪৫\frac{১}{৩}$, ২৪। $১৩৯\frac{১}{২}$, ২৫। $\frac{৭}{১৬}$,
২৬। $\frac{৪}{৩৩}$, ২৭। $৯\frac{১}{৬}$, ২৮। ১, ২৯। $\frac{৫}{৬}$, ৩০। ৯,
৩১। $১\frac{৫৫}{৮১}$, ৩২। $১১\frac{১}{৫}$ ৩৩। $৭\frac{১}{২}$, ৩৪। ৮, ৩৫। $২\frac{১}{২}$,

৩৬। $৩\frac{১}{৪}$, ৩৭। $\frac{৭}{৫৪}$, ৩৮। ৩০, ৩৯। $৬\frac{১}{৩}$, ৪০। $৩\frac{১৮}{১৯}$,
৪১। $৭\frac{১}{২}$, ৪২। $১৬\frac{৯৭}{১৪৪}$।

প্রশ্নমালা ২৪

১। $১\frac{৩}{৪}$, ২। $১\frac{১}{২}$, ৩। $১\frac{১}{২}$, ৪। $\frac{৩}{৩৪}$, ৫। $\frac{২}{৩৩}$
৬। $\frac{২}{৬৯}$, ৭। $\frac{৯}{১০}$, ৮। $১\frac{১}{৩}$, ৯। $১\frac{১}{৪}$, ১০। $\frac{২৬}{২১}$
১১। $১\frac{৪}{৫}$, ১২। $১\frac{২৩}{১১২}$, ১৩। $\frac{১}{১৮}$, ১৪। $\frac{৩}{১০}$, ১৫। $\frac{১}{৬}$,
১৬। $\frac{৩}{২৮}$, ১৭। $২\frac{১}{৩}$, ১৮। $\frac{৭}{২২}$, ১৯। $\frac{৮}{৯}$, ২০। $২\frac{১}{৩}$,
২১। $\frac{৫}{১৪}$, ২২। $২\frac{১}{৪}$, ২৩। $১\frac{১১}{১৩}$, ২৪। $৬\frac{১}{৪}$, ২৫। $\frac{৫}{৮}$,
২৬। $১৭\frac{১}{২}$, ২৭। $\frac{২}{৯}$, ২৮। $\frac{৯৬}{৬২৫}$, ২৯। $\frac{৪৫}{১২৮}$, ৩০। $১\frac{৭৩}{১৭০}$,
৩১। $\frac{৯}{১৬}$, ৩২। $\frac{৫}{৬}$, ৩৩। $\frac{৫}{৪৪}$, ৩৪। ৩, ৩৫। $\frac{৩}{৫}$,
৩৬। $\frac{৫}{৩৩}$, ৩৭। $১\frac{৩}{৪}$, ৩৮। $\frac{১}{৩}$, ৩৯। ৪, ৪০। $\frac{১}{২}$,
৪১। $১৯\frac{১}{২}$, ৪২। $\frac{১২}{৩৫}$।

প্রশ্নমালা ২৬

১। ৬, ২। ৭০, ৩। ৯০০, ৪। ·৪, ৫। ৪,
৬। ৪০, ৭। ৩·৪, ৮। ৩৪, ৯। ৩৪০, ১০। ৮৩,
১১। ৮৩, ১২। ৮৩০০, ১৩। ৪৬৮, ১৪। ৪৬০৮, ১৫। ৪৬০৮,
১৬। ৬৯, ১৭। ৬০৯, ১৮। ৬০০৯, ১৯। ·৮৭, ২০। ·৮৭, ২১। ·৮৭।

প্রশ্নমালা ২৭

১। ·৭৪, ২। ২·৫০২, ৩। ৭·৮৫৮, ৪। ·৭৮৫৮, ৫। ·০৫০০০৯,
৬। ·৫০০০৯, ৭। ·০০৯২, ৮। ·০০০৯২, ৯। ·৭২, ১০। ·০৭২,
১১। ·০০৭২, ১২। ·৯, ১৩। ·০০৯, ১৪। ·০০০০৯।

প্রশ্নমালা ২৮

১। $\frac{১}{২}$, ২। $\frac{১}{২০}$, ৩। $\frac{১}{২০০}$, ৪। $৭\frac{৯}{১০}$, ৫। $\frac{৭৯}{১০০}$
৬। $\frac{৭৯}{১০০০}$ ৭। $৫৬৯\frac{১}{৫}$, ৮। $৫৬\frac{২৩}{২৫}$, ৯। $৫\frac{২১৭}{২৫০}$, ১০। $১৮৩\frac{১}{২}$,
১১। $\frac{৫০১}{১০০০০}$, ১২। $২০\frac{৭}{১০০০০০}$, ১৩। $৫০০৭\frac{১}{৫}$, ১৪। $৯\frac{২৮৩৯}{৫০০০}$,
১৫। $৮০২\frac{১৩}{২৫০}$, ১৬। $৭৩\frac{৭}{১০}$, ১৭। $৭৩\frac{৭}{১০০}$, ১৮। $৭৩\frac{৭}{১০০০০}$।

প্রশ্নলালা ২৯

১। ১২৫২·৬৫, ২। ১১৮৫·৭৫, ৩। ১৫৫৩·৫১, ৪। ৪২৩১·৯৫,
৫। ৭৫৪৪·৭৪, ৬। ৯৪৯৯·০৭, ৭। ১০৭৯৯·০৩, ৮। ৯১১৫·৫৯,
৯। ৭৫৪৯·৮৯, ১০। ১৮৩৭১·১৭ ১১। ১৫৯৪৩·৪৩, ১২। ১১৩৬৩·২২
১৩। ১৬০৩৭·৬১, ১৪। ২১৭১·৪৬, ১৫। ৫০১৮·৭, ১৬। ৫১০৯০·২৯,
১৭। ১০৫৯২২·৬৮ ১৮। ১৩৫৮৮২·৯২, ১৯। ৯৪৪৬·২৯,
২০। ১৬১১১·৮৫, ২১। ১১৭৫৫·১৬, ২২। ৩৭৪৮·৭৯।

প্রশ্নমালা ৩০

১। ৫৮৬·৭২, ২। ২৭৮৯·০৬, ৩। ২৫৩·৬৮, ৪। ৩৫২·৮৭,
৫। ৩৮৩·৯৫, ৬। ৫৮৭·১৯, ৭। ৪৪৫৪২·০৪, ৮। ২৪৫৬৩৬·২৮,
৯। ৭৬৩৯৭৯·৯১, ১০। ১০১৬০৮·৯৩, ১১। ৩৮৬৩·৭৩,
১২। ১১১৩·৩১, ১৩। ৫৪৭৬০·৩২, ১৪। ৮৭৮৮৪·০২,
১৫। ৩৪৩৪৭৫·১২, ১৬। ৮৩০৩৩·৪২, ১৭। ৬২০৬৭·৮৯,
১৮। ২৫৩৭·২৭, ১৯। ৯১০৭১·১৪, ২০। ৬৫১৪৬·৩৪,
২১। ৮০২৩৭·২৫।

প্রশ্নমালা ৩১

১। ৯৯৯·৬, ২। ৪১৫৩·৫, ৩। ৩৫৫·৬১, ৪। ২০২·৫৪,
৫। ১৬৯·৪৪, ৬। ৪৯৩·৪৩, ৭। ৪৬·৬২, ৮। ৪·০৮,
৯। ৪২৭৮·২৩, ১০। ৪৪৩·১৭, ১১। ৩১২৬·৪৮, ১২। ১২৮২·২৬,
১৩। ২৩৪, ১৪। ৩৬১৪০·৬৪, ১৫। ৭০৫০২·৩৫, ১৬। ৫১২৭৩·৬৬।

প্রশ্নমালা ৩২

১। ১৩৬·৫, ২। ২·১১৬ ৩। ১৮৬·৪৩২, ৪। ·১৬৫৩,
৫। ·৩১৮, ৬। ·০৬৬৬, ৭। ২০·৭৬৮৯, ৮। ২৯৭·২৩২১,
৯। ৬২০২৪·৮০৬৪, ১০। ২৫৪৪৬·৬২৪, ১১। ১৪৪৬১৫·৯৭৭,
১২। ৩৫২৩২৪·৩৫২৮, ১৩। ২৯৩৩৭৩·৪৯৩২, ১৪। ৭০৬৪০৩·২১৫২,
১৫। ৫১৮৯৪৮৭·১৩৪, ১৬। ৭১৯৬০৭·৬১৩২, ১৭। ৩১২৭৫৮৮·৭২৪,
১৮। ৪২২৩৩৯২·১৪৪১, ১৯। ১৭২১৩৬·৯০১৭, ২০। ২৯৫৮৭৯৩·৭৫৯৬।

প্রশ্নমালা ৩৩

১। ২·৬৮, ২। ৫৮·৩৬, ৩। ৩০·২, ৪। ৩২·৮৯,
৫। ১৭·৮৭, ৬। ৬·৭, ৭। ১৭·১৭২, ৮। ১১·৪৩,
৯। ৫·০৯, ১০। ৩৪·০৫, ১১। ৫৭·২৮, ১২। ৫৮·৯৮,
১৩। ৪৯·৭, ১৪। ৯৭·৪৩, ১৫। ১২১·৬৬, ১৬। ৭৬·২৩,
১৭। ৪৭·১৭, ১৮। ৯৮·৯, ১৯। ৫৩·০৭, ২০। ৯৬৭·৪,
২১। ৬৯·৪৩, ২২। ৫৫৭·৮২।

প্রশ্নমালা ৩৪

১। ২৩·৭, ২। ৮০৭, ৩। ৫৮৯·৬, ৪। ৬৮৯·৬,
৫। ৯২·৮৫, ৬। ৩৯৭·২৫, ৭। ৪৭·৩, ৮। ৩৪·০৫,
৯। ৭৮·৬, ১০। ৮৩·২৬, ১১। ৬৫৮·৯, ১২। ৭৬৪৯,
১৩। ৯০৭৮, ১৪। ৮০০·৯, ১৫। ৮৭৬৩·৯, ১৬। ৫৮·৩,
১৭। ৫৭·২, ১৮। ৩২·৭, ১৯। ৭০৯·৫, ২০। ৭৫৯·৫,
২১। ২৩·৪৫, ২২। ২৫৭, ২৩। ১২·৬৫, ২৪। ৫৫১১·৭৫।

প্রশ্নমালা ৩৫

১। ১১৫৲, ২। ১২৪৲, ৩। ১৩৩, ৪। ২৮৬ পা,
৫ ৪১১ গজ, ৬। ৩৭৪ মা, ৭। ৫৪৲, ৮। ৫৩৯৲

৯। ৬৮৸৪, ১০। ২০২৷৹, ১১। ২ টন ৬ হ, ১২। ২০০,
১৩। ১২৴, ১৪। ৪০, ১৫। ১০৷৹, ১৬। ২৫৴, ১৭। ২৫,
১৮। ৭, ১৯। ৬৫, ২০। ৫০৴, ২১। ৯, ২২। ৯,
২৩। ১২, ২৪। ২০, ২৫। ১২, ২৬। ৪৫, ২৭। ২৫,
২৮। ৩০, ২৯। ১৪, ৩০। ৭৫, ৩১। ৪৮, ৩২। ৬০০,
৩৩। ৬৫১, ৩৪। ৩৯৬৲, ৩৫। ৬১২৫৲, ৩৬। ৯৮০৲,
৩৭। $\frac{৭}{৮}$, ৩৮। ৫৮৯৮, ৩৯। $\frac{৩}{৮}$, ৪০। ১২০৲।

প্রশ্নমালা ৩৬

১। ১২৬, ৬৫, ২। ১৫০৲, ১২৫৲, ৩। ৪০, ৫৫, ৬৫,
৪। পিতা ৪২, পুত্র ১০, ৫। ৬০ বৎসর,
৬। বড় ৬২৪৲, ছোট ৪৫০৲, ৭। ১২১৬, ৩৬৩, ৮। ৩৯৮৷৹,
৯। হিন্দু ২৪৫ মুসলমান ২০৫, ১০। ক ৮৬৷৹, খ ২১৩৷৹,
১১। মণ ১৪৬।০ চাউল, মণ ৭০৸০।৶ ডাইল,
১২। রহিম ৪৪ বৎসর, রাম ৩১ বৎসর, ১৩। ১৬,
১৪। ১৬ বৎসর, ১৫। ৩২৷৴৫, ১৬। ১৮ শি ৯পে,
১৭। ১৭ মণ, ১৮। ৩৭ হাত, ১৯। ১৫, ২০। ২৫,
২১। ক ১৮৩, খ ২৭৫, গ ৯৩, ২২। রাম ৩০৲, রহিম ২৮৲, কানু ৩৬৲,
২৩। ক ৩।১০, খ ১।৴০, গ ৬।৴১০,
২৪। সতু ৷৮৵, নতু ৸১৸৵, নিমু ৸৫৷৵,
২৫। ১ম ৪৯৩, ২য় ৫৭০, ৩য় ৫৭৫, ২৬। ক ৭৪৲, খ ৭৪৲, গ ১০৯৲,
২৭। ক ২৩।০, খ ৮০।০, গ ১০৩৷০, ২৮। ক ২৫।৶০, খ ৪০৷৴০, গ ৩২৸০,
২৯। রাম ১২৫৲, শ্যাম ১৪০৲, যদু ১৫০৲,
৩০। ক ১০৷৵৪ পা, খ ১২।৪ পা, গ ১৪৴৪ পা,
৩১। ক ২০ পা ১ শি ১০ পে, খ ১৮ পা ৪ পে, গ ১৮ পা ৪ পে,
৩২। সমীর ৫০৲, গোরা ৬৫৲, খোকন ৩৫৲, ৩৩। ১৮ বৎ,
৩৪। ক ২১ বৎ, খ ২৯ বৎ, ৩৫। ৪২ বৎ, ১২ বৎ, ৩৬। ২০৩, ১২৩,
৩৭। তোমার ৩২, রহিমের ৬৪, ৩৮। ৩৩, ৩৯। ৩২,
৪০। ৪৫ বৎ, ১৫ বৎ, ৪১। ঘোড়া ১৪ মা, মোটর ৭০ মাইল,
৪২। স্কুলে ৩৬৭৷৵১০, বন্যার্ত ১৪৭০৷৵০, ৪৩। ২৫০৲,
৪৪। ৫৬, ৪৫। ৩০০, ৪৬। ১৫ মাইল, ৪৭। ১৮০,
৪৮। ৫৫০, ৪৯। ২৪, ৫০। ১২, ৫১। ৬,
৫২। ৮; ৫৩। টা ৫০, আধু ১০০, সি ১৫০, জু ২০০,

৫৪। টা ৫৯, সি ১৭৭, দু ২৯৫, আ ৪৭২, প ৫৩১, ৫৫। ১৯২,
৫৬। দু ৮০, আ ৮০, প ৫৬০, অ. প ৩২০, ৫৭। ১০,
৫৮। ২৪, ৫৯। ১৮, ৬০। ২০, ৬১। ১০ বালিকা, ২০ বালক,
৬২। ৮ স্ত্রী, ৩২ পু, ৬৩। আ ১০০, পে ২০০, ক ৩০০, লি ৪০০,
৬৪। বালক ৫০, বালিকা ৪০, ৬৫। বালক ২০, বালিকা ২৪,
৬৬। ঘো ১২, গ ১৬, ৬৭। ১০০৲, ৬৮। ১০৲, ৬৯। ৮০৲,
৭০। ৫৩৲, ৭১। ৩৬০৲, ৭২। ৭২০৲, ৭৩। ৯০০৲,
৭৪। বালক ৸০, বালিকা ।।৵০, ৭৫। পু৴১০, স্ত্রী ৴০,
৭৬। চা ৭।।০, ম ৮৲, ৭৭। গ ৫২৲, ভে ১২৲, ৭৮। ৮৬৲,
৭৯। ৪০০৲, ৮০। ৬৪৲, ৮১। ৫১৲, ৮২। ২৭০, ৮৩। ৯০০,
৮৪। ১০০৲, ৮৫। ৪৫৲, ৮৬। ৩৸০, ৮৭। ২ ঘণ্টা,
৮৮। ১২টা ২৪ মি, ৮৯। ১$\frac{১}{২}$ ঘণ্টা, ৯০। ২, ৯১। ৩,
৯২। ২, ৯৩। ৬ ঘ ৪০ মি, ৯৪। ৬।

প্রশ্নমালা ৩৭

১। ৩৸৴১০, ২। ১৴১৫, ৩। ১৸৵৫, ৪। ৬।১৫, ৫। ৪।৶০,
৬। ৫।৴০, ৭। ২।।৴০, ৮। ১৸৵১০, ৯। ৭।।৴১০, ১০। ৴।।৶,
১১। ৸৶১০, ১২। ।।৶৫, ১৩। ৵১৫, ১৪। ৪।।৶০, ১৫। ১০৲,
১৬। ২।।০, ১৭। ৩।৴০ ১৮। ৴২।।, ১৯। ৮ মি, ২০। ১১৬৲,
২১। ৵১০, ২২। ১৸৵০, ২৩। মধু ১২ বৎসর, যদু ১৬ বৎসর,
২৪। ১২৫৲, ২৫। ১২, ১৩, ১৪, ২৬। ।৬, ২৭। ৩৭৲,
২৮। ১।।৶০, ২৯। ।১০, ৩০। ১৪ বৎ, ৩১। ১২০৲, ৩২। ১/৪,
৩৩। ৲১০, ৩৪। ৪৪, ৩৫। ৩২০ পয়সা, ৪০ জন, ৩৬। ১।।৵০,
৩৭। এক-চতুর্থাংশ, ৩৮। ৩৭, ৩৯। ৸৶০, ৪০। ৬০৲,
৪১। ৯০৲, ৪২। ৬০, ৪৩। ৮০৲, ৪৪। ৴১।, ৪৫। ১৲,
৪৬। ৫।।০, ৪৭। ।।৵০, ৪৮। ২৭, ৪৯। ৮০, ৫০। ১৸৵০,
৫১। গহর ১২০, রাম ৮০, ৫২। ৪০ বৎসর, ৫৩। ।।৴০,
৫৪। ১০৲ ৫৫। ৫৸৴০, ৫৬। ক ৮, খ ২৪, গ ৩২,
৫৭। রাম ১৮ বৎসর, জহর ৩৬ বৎসর, লুৎফর ৫৪ বৎসর, ৫৮। ৴৪,
৫৯। ৬, ৬০। ৮, ৬১। ।।৵০, ৬২। ২২, ৬৩। ১৫।৵০,
৬৪। ১ গ ১ ফু।